

# *European Aviation Safety Agency*

---

## **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 04, 07 Februar 2010

**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 | 04  | 02  | 02  | 02  | 03  | 01  | 02  | 01  | 01  |  |  |  |  |  |  |

**0.III. Change Record**

| Issue | Date              | Changes  |
|-------|-------------------|--|
| 01    | 04 March 2008     | Initial release, transfer from LBA TCDS<br>Introduction of Variant ASK 21 Mi |
| 02    | 25 September 2008 | Reference to engine TC changed on page B-2                                   |
| 03    | 08 October 2009   | Correction of Manual references ASK 21                                       |
| 04    | 07 Februar 2010   | Correction of list of effective pages  |

## **Section A: ASK 21**

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

#### Allgemeines

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

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

#### Zulassungsbasis

- |  |  |
|--|--|
| 1. Certification Basis:<br>Zulassungsbasis:                            | Defined by LBA in the letters I 311-339/78, dated 15.8.1978 and I 311-339/79, dated 9.1.1979<br>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:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen:         | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes – (LFSM), issue Oct.23, 1975<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM), Ausgabe 23. Oktober 1975   |
| 3. Requirements elected to comply:<br>Gewählte Forderungen:            | Standards for the Substantiation of the stress analysis of sailplane components made from fibreglass-reinforced plastics, issue March 1965<br>Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965. |
| 4. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                           | None   |
| 5. Exemptions:<br>Ausnahmen:   | None   |
| 6. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | None   |
| 7. Environmental Standard<br>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 Seitenruderpedalen 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 <sup>2</sup> |
| 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:<br>Sollbruchstellen:                     | Ultimate Strength:<br>Bruchfestigkeit<br>- for winch and auto-tow launching<br>für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp<br>- for aero-tow<br>für Flugzeugschlepp   | max. 1000 ± 100 daN<br><br>max. 600 ± 60 daN   |
| 7.  | Air Speeds:<br>Geschwindigkeiten:                    | Manoeuvring Speed<br>Manövergeschwindigkeit<br>Never Exceed Speed<br>Höchstzulässige Geschwindigkeit<br>Maximum permitted speeds<br>Höchstzulässige Geschwindigkeit<br>- in strong turbulence<br>bei starker Turbulenz<br>- in aero-tow<br>bei Flugzeugschlepp<br>- in winch-launch<br>bei Windenschlepp   | V <sub>A</sub> 180 km/h<br>V <sub>NE</sub> 280 km/h<br><br>V <sub>B</sub> 200 km/h<br>V <sub>T</sub> 180 km/h<br>V <sub>W</sub> 150 km/h |
| 8.  | Operational Capability<br>Betriebsart                | Approved for VFR-flying in daytime.<br>Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual<br>Aerobatic manoeuvres according to the Flight Manual.<br>Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.<br>Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch<br>Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch  |  |
| 9.  | Maximum Masses:<br>Höchstzulässige Massen:           | Max. Mass<br>Höchstzulässige Masse<br>(for serial no. 21001 only / nur Werknummer 21001:<br>Max. Mass of Non-Lifting Parts<br>Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile<br>(for serial no. 21001 only / nur Werknummer 21001:   | 600 kg<br>570 kg)<br>410 kg<br>375 kg)   |
| 10. | Centre of Gravity Range:<br>Schwerpunktsbereich:     | Datum: wing leading edge at root rip<br>Leveling means: topside of wedge 1000 : 52 is horizontal, when placed on rear top of fuselage tail boom<br>Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante an der Wurzelrippe<br>Flugzeuglage : Keil 1000 : 520 auf Rumpfoberkante hinten horizontal<br>Forward Limit 234 mm aft of datum point<br>Vordere Grenze 234 mm hinter Bezugspunkt<br>Rearward Limit 469 mm aft of datum point<br>Hintere Grenze 469 mm hinter Bezugspunkt |  |
| 11. | Seating Capacity:<br>Anzahl der Sitze:               | 2, minimum crew 1 pilot (front seat)<br>2, Mindestbesatzung 1 (vorderer Sitz)  |  |
| 12. | Lifetime limitations:<br>Lebensdauerbegrenzte Teile: | Refer to Maintenance Manual<br>Siehe Wartungshandbuch  |  |
| 13. | Deflection of control surfaces:<br>Ruderausschläge   | Refer to Maintenance Manual<br>Siehe Wartungshandbuch  |  |

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

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the sailplane model ASK 21, Issue April 1980, LBA approved  
Flughandbuch für das Segelflugzeug ASK 21, Ausgabe April 1980, LBA anerkannt
2. Data Placard  
Datenschild
3. Trim plan  
Beladeplan
4. Maintenance Manual for the sailplane model ASK 21, Issue 1980, 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.:<br>Kennblatt-Nr.                          | EASA.A.221   |
| 2. a) Type: (Muster)<br>b) Variant: (Baureihe)               | ASK 21<br>ASK 21 Mi  |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie :    | Powered Sailplane, JAR 22 - Utility  |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung    | Alexander Schleicher GmbH & Co. Segelflugzeugbau<br>Alexander-Schleicher-Str. 1<br>36163 Poppenhausen<br>Germany |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller                               | Alexander Schleicher GmbH & Co. Segelflugzeugbau<br>Alexander-Schleicher-Str. 1<br>36163 Poppenhausen<br>Germany |
| 6. EASA Type Certification Date<br>Datum der Musterzulassung | 04 March 2008  |

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

#### Zulassungsbasis

- |  |  |
|--|--|
| 1. Certification Basis:<br>Zulassungsbasis:                            | Defined by LBA in the letter m312-908-Best.-09/03, dated 22.9.2003<br>Festgelegt vom LBA in dem Schreiben m312-908-Best.-09/03 vom 22.9.2003   |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen:         | Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR 22), Amendment 6, 1. August 2001<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler JAR-22, (Amendment 6 der englischen Originalausgabe vom 1. August 2001  |
| 3. Requirements elected to comply:<br>Gewählte Forderungen:            | Standards for Structural Substantiation of Glass and Carbon Fibre Reinforced Plastic Components for Sailplanes and Powered Sailplanes, July 1991<br>Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Juli 1991.<br>Standards for Substantiation of the Electrical System of Powered Sailplanes, LBA I 334-MS 92, dated 15 09 1992<br>Richtlinie für den Nachweis der elektrischen Anlage von Motorseglern, LBA I 334-MS 92 vom 15. September 1992. |
| 4. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                           | None   |
| 5. Exemptions:<br>Ausnahmen:   | None   |
| 6. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | JAR 22.335 (f)   |
| 7. Environmental Standard<br>Lärmschutzforderungen:                    | ICAO, Annex 16, Volume I, Chapter X<br>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 Hauptrad.  
Einscheiben-Wankeltriebwerk mit Kraftstoffeinspritzung hinter dem Flügel installiert. Einziehbarer Festpropeller.
  
3. **Equipment:**  
Ausrüstung: **Minimum. Equipment:**  
Mindestausrüstung  
  
2 Airspeed indicators up to 300 km/h range  
2 Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)  
  
2 Altimeter  
2 Höhenmesser  
  
1 Magnetic direction indicator in the front instrument panel  
1 Magnetkompass im vorderen Instrumentenbrett  
  
2 Power plant instruments  
2 Triebwerk Bedieneinheiten  
  
1 Rear view mirror  
1 Rückspiegel  
  
2 five-part safety harnesses  
2 fünfteilige Anschnallgurte  
  
Seat cushions (at least 10cm thick when compressed) if no parachutes are used  
Sitzpolster (zusammengedrückt mindestens 10cm dick), wenn keine Fallschirme verwendet werden  
  
Additional Equipment refer to Maintenance Manual  
Zusatzausrüstung siehe Wartungshandbuch
  
4. **Dimensions:**  
Abmessungen: 

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Span         | 17,0 m               |
| Spannweite   |                      |
| Wing area    | 17,95 m <sup>2</sup> |
| Flügelfläche |                      |
| Length       | 8,35 m               |
| Länge        |                      |
  
5. **Engines**  
Triebwerk: IAE 50R-AA  
Austro Control Engine Type Certificate Data Sheet TW 055  
ACG TCDS TW 55
  
- 5.1 **Engine Limits**  
Triebwerksgrenzwerte: 

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| Maximum Take-off Power   | 37,3 kW / 7750 RPM |
| Maximale Startleistung   |                    |
| Maximum Continuous Power | 35,8 KW / 7100 RPM |
| Maximale Dauerleistung   |                    |
  
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:<br>Kraftstoffmengen: | Tank: Tank in the fuselage, usable fuel<br>Tank: Tank im Rumpf, ausfliegbare Kraftstoffmenge<br>Non-usable fuel<br>Nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge   | 23,0 l<br><br>0,2 l   |
| 8.  | Launching Hooks:<br>Schleppkupplungen:            | 1) Nose tow hook „E 72“, LBA Datasheet No. 60.230/1<br>Bug-Kupplung „E 72“, LBA-Kennblattnummer 60.230/1<br>1) Nose tow hook „E 75“, LBA Datasheet No. 60.230/1<br>Bug-Kupplung „E 75“, LBA-Kennblattnummer 60.230/1<br>1) Nose tow hook „E 85“, LBA Datasheet No. 60.230/1<br>Bug-Kupplung „E 85“, LBA-Kennblattnummer 60.230/1<br>2) Safety hook „Europa G 72“, LBA Datasheet No. 60.230/2<br>Sicherheitskupplung „Europa G 72“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2<br>2) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2<br>Sicherheitskupplung „Europa G 73“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2<br>2) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2<br>Sicherheitskupplung „Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2 |   |
| 9.  | Weak links:<br>Sollbruchstellen:                  | Ultimate Strength:<br>Bruchfestigkeit<br>- for winch and auto-tow launching<br>für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp<br>- for aero-tow<br>für Flugzeugschlepp  | max. 1000 ± 100 daN<br><br>max. 850 ± 85 daN  |
| 10. | Air Speeds:<br>Geschwindigkeiten:                 | Manoeuvring Speed $V_A$<br>Manövergeschwindigkeit<br>Never Exceed Speed $V_{NE}$<br>Höchstzulässige Geschwindigkeit<br>Maximum permitted speeds<br>Höchstzulässige Geschwindigkeit<br>- in rough air $V_{RA}$<br>bei starker Turbulenz<br>- in aero-tow $V_T$<br>bei Flugzeugschlepp<br>- in winch-launch $V_W$<br>bei Windenschlepp<br>- with engine extended<br>mit ausgefahrenem Propeller<br>Propeller extension and retraction speeds<br>Geschwindigkeiten zum Ein- und Ausfahren des Propellers<br>- maximum $V_{POmax}$<br>maximal<br>- minimum $V_{POmin}$<br>minimal   | 180 km/h<br><br>280 km/h<br><br>180 km/h<br>180 km/h<br>150 km/h<br>160 km/h<br><br>120 km/h<br>90 km/h |
| 11. | Operational Capability<br>Betriebsart             | Approved for VFR-flying in daytime.<br>Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual<br>Aerobatic manoeuvres according to the specifications in the Flight Manual<br>Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.<br>Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch<br>Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch  |   |
| 12. | Maximum Masses:<br>Höchstzulässige Massen:        | Max. Mass<br>Höchstzulässige Masse<br>Max. Mass of Non-Lifting Parts<br>Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile  | 705 kg<br><br>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.