

Ergänzung der

Anlage zur Akkreditierungsurkunde

D-PL-11027-04-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

ausgestellt am 29.11.2022

für das Prüflaboratorium

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

Bereich Maschinenbau

Pfaffenwaldring 32, 70569 Stuttgart

Die Befugnis zur **Flexiblen Erweiterung** des akkreditierten Geltungsbereichs ist in der Anlage zur Akkreditierungsurkunde je Prüfbereich (vgl. Seite 2) folgendermaßen definiert:

Innerhalb der mit *** gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet. (**Kategorie III**)

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet. (**Kategorie I; beinhaltet die Kategorie III**)

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf,

- 1) die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.
- 2) die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.

(**Kategorie II; beinhaltet die Kategorien I und III**)

| | Datum | Name | Struktur | Freigabe |
|-----------|------------|--------|----------|----------|
| Erstellt: | 24.10.2023 | Müssig | QMB | ✓ |

Flexibilitäts-Kategorie der Prüfbereiche entsprechend der Akkreditierungsurkunde

1. **Mechanisch-technologische Prüfung von metallischen Werkstoffen, Schmelzschweißverbindungen und Konstruktionsteilen; Werkstoff- und bruchmechanische Prüfung von metallischen Werkstoffen; Schwingfestigkeitsprüfung; Betriebsfestigkeits- und Eignungsprüfung, Vibrationstests;**
 - 1.1 Ermittlung mechanischer Kennwerte bei verschiedenen Temperaturen und Umgebungsbedingungen ***
 - 1.2 Bruchmechanische Untersuchungen ***

2. **Experimentelle Spannungsanalyse an metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen von Bauteilen aus der Luft- und Raumfahrttechnik, des Anlagen-, Fahrzeug- und Maschinenbaus sowie an Halbzeugen mittels Dehnungsmessung mit Dehnungsmessstreifen und Eigenspannungsermittlung nach dem Zerlege-, Bohrloch-, Ringkern- und Längsnutverfahren ****
 - 2.1 Messung mechanischer Größen **
 - 2.2 Eigenspannungsermittlung und Durchführung von Dehnungsmessungen **

3. **Metallographie *****
 - 3.1 Härteprüfung ***
 - 3.2 Makroskopische und mikroskopische Gefügeuntersuchungen ***

5. **Manuelle zerstörungsfreie Prüfverfahren (ZfP)**
 - 5.1 Durchstrahlungsprüfung auf Volumenfehler in metallischen Schmiede- und Gussbauteilen und in Schweißnähten auf Film und digitalen Detektoren mittels Röntgenstrahlung *
 - 5.2 Ultraschallprüfung – Prüfung an metallischen Werkstoffen auf Volumen- und Oberflächenfehler in Schmiedeteilen, Gussbauteilen und in Schweißverbindungen, Haftungsprüfungen an Verbundgleitlagern und Waddickenbestimmungen mittels Ultraschall *
 - 5.3 Magnetpulverprüfung zur Detektion von Oberflächenfehlern an magnetisierbaren Schmiede- und Gussbauteilen und Schweißnähten *
 - 5.4 Eindringprüfung zur Detektion von Oberflächenfehlern an magnetisierbaren und nicht magnetisierbaren Schmiede- und Gussbauteilen und Schweißnähten *
 - 5.5 Visuelle Prüfungen an metallischen Bauteilen und Komponenten und Schweißnähten mit und ohne Zuhilfenahme von Videoendoskopen
 - 5.6 Verfahrensübergreifende Prüfungen an Gussbauteilen, Schmiedeteilen und Schweißnähten *

6. **Prüfung im Bereich passive Kraftfahrer-Sicherheit (Sicherheitsgurte, Haltesysteme, Schutzhelme) *****

- | | | |
|-----|--|-----|
| 6.1 | Prüfungen an Sicherheitsgurten und Haltesystemen *** | *** |
| 6.2 | Einbau der Sicherheitsgurte *** | *** |
| 6.3 | Prüfungen an Schutzhelmen und Visieren *** | *** |

- 1. Mechanisch-technologische Prüfung von metallischen Werkstoffen, Schmelzschweißverbindungen und Konstruktionsteilen; Werkstoff- und bruchmechanische Prüfung von metallischen Werkstoffen; Schwingfestigkeitsprüfung; Betriebsfestigkeits- und Eignungsprüfung, Vibrationstests;**
- 1.1 Ermittlung mechanischer Kennwerte bei verschiedenen Temperaturen und Umgebungsbedingungen *****

| Bezeichnung | Titel |
|--|--|
| DIN EN ISO 148-1 2017-05 + Beiblatt 1 2014-02 | Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren + Beiblatt 1: Sonderprobenformen |
| DIN EN ISO 204 2023-10 | Metallische Werkstoffe - Einachsiger Zeitstandversuch unter Zugbeanspruchung – Prüfverfahren |
| DIN EN ISO 6892-1 2020-06 | Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur |
| DIN EN ISO 6892-2 2018-09 | Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 2: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur |
| DIN EN ISO 6892-3 2015-07 | Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 3: Prüfverfahren bei tiefen Temperaturen |
| DIN EN ISO 7438 2021-03 | Metallische Werkstoffe - Biegeversuch |
| DIN EN ISO 14556 2023-08 | Stahl - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy (V-Kerb) - Instrumentiertes Prüfverfahren |
| DIN EN ISO 26203-2 2012-01 | Metallische Werkstoffe - Zugversuch bei hohen Dehngeschwindigkeiten - Teil 2: Servohydraulische und andere Systeme |
| DIN EN 10319-1 2003-09 | Relaxationsversuch unter Zugbeanspruchung, Teil 1: Prüfverfahren für die Anwendung in Prüfmaschinen |
| DIN EN 10319-2 2007-01 | Relaxationsversuch unter Zugbeanspruchung, Teil 2: Prüfverfahren mit Schraubenverbindungsmodellen |
| DIN 50100 2022-12 | Schwingfestigkeitsversuch - Durchführung und Auswertung von zyklischen Versuchen mit konstanter Lastamplitude für metallische Werkstoffproben und Bauteile |
| DIN 50106 2023-02 | Prüfung metallischer Werkstoffe - Druckversuch bei Raumtemperatur |

| Bezeichnung | Titel |
|---|--|
| DIN 50134 2008-10 | Prüfung von metallischen Werkstoffen - Druckversuch an metallischen zellularen Werkstoffen |
| ASTM E 9 2019 | Standard Test Methods of Compression Testing of Metallic Materials at Room Temperature |
| ASTM E 208 2020 | Standard Test Method for Conducting Drop-Weight Test to Determine Nil-Ductility Transition Temperature of Ferritic Steels |
| ASTM E 606 2021 | Standard Test Method for Strain-Controlled Fatigue Testing |
| ASTM E 647 2023 | Standard Test Method for Measurement of Fatigue Crack Growth Rates |
| ASTM E 2714 2013 (Reapproved 2020) | Standard Test Method for Creep-Fatigue Testing |
| SEP 1230 2007-02 | Ermittlung mechanischer Eigenschaften an Blechwerkstoffen bei hohen Dehnraten im Hochgeschwindigkeitszugversuch |
| SEP 1231 2013-08 | Ermittlung mechanischer Eigenschaften an gefügten Blechwerkstoffen im Zugversuch bei hohen Prüfgeschwindigkeiten |
| SEP 1240 2006-07 | Prüf- und Dokumentationsrichtlinie für die experimentelle Ermittlung mechanischer Kennwerte von Feinblechen aus Stahl für die CAE-Berechnung |
| SEP 1325 1982-12 | Fallgewichtsversuch nach W. S. Pellini |

1.2 Bruchmechanische Untersuchungen ***

| Bezeichnung | Titel |
|-----------------------------|--|
| ISO 12135 2021-07 | Metallische Werkstoffe - Vereinheitlichtes Prüfverfahren zur Bestimmung der quasistatischen Bruchzähigkeit |
| DIN EN ISO 15653 2018-06 | Metallische Werkstoffe - Prüfverfahren zur Bestimmung der quasistatischen Bruchzähigkeit von Schweißnähten (Nachfolgedokument BS 7448-2), in Verbindung mit: |
| ASTM E 399 2023 | Standard Test Method for Linear-Elastic Plane-Strain Fracture Toughness of Metallic Materials |

| Bezeichnung | Titel |
|--|--|
| ASTM E 561 2023 | Standard Test Method for K_R Curve Determination |
| ASTM E 1221 2012 (Reapproved 2018) | Standard Test Method for Determining Plane-Strain Crack-Arrest Fracture Toughness, K_{Ia} of Ferritic Steels |
| ASTM E 1457 2019 | Standard Test Method for Measurement of Creep Crack Growth Rates in Metals |
| ASTM E 1737 1996 | Standard Test Method for J-Integral Characterization of Fracture Toughness |
| ASTM E 1820 2023 | Standard Test Method for Measurement of Fracture Toughness |
| ASTM E 1921 2023 | Standard Test Method for Determination of Reference Temperature, T_0 , for Ferritic Steels in the Transition Range |
| ESIS P1 1992 | ESIS Recommendations for Determining the Fracture Resistance of Ductile Materials |
| ESIS P2 1992 | ESIS Procedure for Determining the Fracture Behaviour of Materials |

2. Experimentelle Spannungsanalyse an metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen von Bauteilen aus der Luft- und Raumfahrttechnik, des Anlagen-, Fahrzeug- und Maschinenbaus sowie an Halbzeugen mittels Dehnungsmessung mit Dehnungsmessstreifen und Eigenspannungsermittlung nach dem Zerlege-, Bohrloch-, Ringkern- und Längsnutverfahren **

2.1 Messung mechanischer Größen **

| Bezeichnung | Titel |
|-----------------------------|---|
| MPAS-PA 53230-01 2014-05 | Durchführung von Dehnungsmessungen mit Dehnungsmessstreifen |

2.2 Eigenspannungsermittlung und Durchführung von Dehnungsmessungen **

| Bezeichnung | Titel |
|-----------------------------|---|
| MPAS-PA 53230-11 2014-05 | Durchführung von Eigenspannungsermittlung mit zerstörenden Verfahren |
| MPAS-PA 53230-12 2015-06 | Durchführung von Eigenspannungsermittlung nach der Bohrlochmethode in Verbindung mit: |
| MPAS-PA 53230-13 2015-06 | Durchführung von Eigenspannungsmessungen nach dem Ringkernverfahren |
| MPAS-PA 53230-14 2015-06 | Durchführung von Eigenspannungsmessungen nach der Längsnutmethode |

3. Metallographie ***

3.1 Härteprüfung ***

| Bezeichnung | Titel |
|---|---|
| DIN EN ISO 2639 ¹ 2003-04 | Stahl - Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe |
| DIN EN ISO 6506-1 2015-02 | Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1: Prüfverfahren |
| DIN EN ISO 6507-1 2018-07 | Metallische Werkstoffe: Härteprüfung nach Vickers; Teil 1: Prüfverfahren |
| DIN EN ISO 6508-1 2016-12 | Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1: Prüfverfahren |
| DIN EN ISO 9015-1 2011-05 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen |
| DIN EN ISO 9015-2 2016-10 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 2: Mikrohärtprüfung an Schweißverbindungen |
| DIN EN ISO 14271 2018-01 | Widerstandsschweißen - Vickers-Härteprüfung (Kleinkraft- und Mikrohärtbereich) von Widerstandspunkt-, Buckel- und Rollennahtschweißverbindungen |

¹ zurückgezogen

| Bezeichnung | Titel |
|---|--|
| DIN EN 10328 ¹ 2005-04 | Eisen und Stahl – Bestimmung der Einhärtungstiefe nach dem Randschichthärten |
| DIN 50190-3 ¹ 1979-03 | Härtetiefe wärmebehandelter Teile; Ermittlung der Nitrierhärte |

3.2 Makroskopische und mikroskopische Gefügeuntersuchungen ***

| Bezeichnung | Titel |
|--|---|
| ISO 4968 2022-03 | Stahl - makrographische Untersuchung mit Schwefelabdruck (Baumann-Methode) |
| DIN EN ISO 643 2020-06 | Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße |
| DIN EN ISO 945-1 2019-10 | Mikrostruktur von Gusseisen - Teil 1: Graphitklassifizierung durch visuelle Auswertung |
| DIN EN ISO 1463 2021-08 | Metall- und Oxidschichten; Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren |
| SEP 1520 1998-09 | Mikroskopische Prüfung der Carbidausbildung in Stählen mit Bildreihen |
| SEP 1572 2019-03 | Mikroskopische Prüfung von Automatenstählen auf sulfidische nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen |
| VGB S 517 2014-11 | Richtreihen zur Bewertung der Gefügeausbildung und Zeitstandschädigung warmfester Stähle für Hochdruckrohrleitungen und Kesselbauteile und deren Schweißverbindungen (Kap. 6 & 7) |

¹ zurückgezogen

5. Manuelle zerstörungsfreie Prüfverfahren (ZfP)

5.1 Durchstrahlungsprüfung auf Volumenfehler in metallischen Schmiede- und Gussbauteilen und in Schweißnähten auf Film und digitalen Detektoren mittels Röntgenstrahlung *

| Bezeichnung | Titel |
|--------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 5579 2014-04 | Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsprüfung von metallischen Werkstoffen mit Film und Röntgen- oder Gammastrahlen - Grundlagen |
| DIN EN ISO 17636-1 2022-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit Filmen |
| DIN EN ISO 17636-2 2023-05 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 2: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit digitalen Detektoren |
| DIN EN 12681-1 2018-02 | Gießereiwesen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Filmtechniken |

5.2 Ultraschallprüfung – Prüfung an metallischen Werkstoffen auf Volumen- und Oberflächenfehler in Schmiedeteilen, Gussbauteilen und in Schweißverbindungen, Haftungsprüfungen an Verbundgleitlagern und Wanddickenbestimmungen mittels Ultraschall *

| Bezeichnung | Titel |
|---------------------------------------|--|
| DIN ISO 4386-1 2022-08 | Gleitlager - Metallische Verbundgleitlager - Teil 1: Zerstörungsfreie Ultraschallprüfung der Bindung für Lagermetall-Schichtdicken $\geq 0,5$ mm |
| DIN EN ISO 10893-8 2020-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 8: Automatisierte Ultraschallprüfung nahtloser und geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Dopplungen |
| DIN EN ISO 10893-10 2020-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 10: Automatisierte Ultraschallprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre über den gesamten Rohrumfang zum Nachweis von Unvollkommenheiten in Längs- und/oder Querrichtung |
| DIN EN ISO 16809 2020-02 | Zerstörungsfreie Prüfung - Dickenmessung mit Ultraschall |
| DIN EN ISO 16810 2014-07 | Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Allgemeine Grundsätze |
| DIN EN ISO 16823 2014-07 | Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Durchschallungstechnik |
| DIN EN ISO 16826 2014-06 | Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Prüfung auf Inhomogenitäten senkrecht zur Oberfläche |

| Bezeichnung | Titel |
|-----------------------------|---|
| DIN EN ISO 16827 2014-06 | Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Beschreibung und Größenbestimmung von Inhomogenitäten |
| DIN EN ISO 17640 2019-02 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Techniken, Prüfklassen und Bewertung |
| DIN EN 10160 1999-09 | Ultraschallprüfung von Flacherzeugnissen aus Stahl mit einer Dicke größer oder gleich 6 mm (Reflexionsverfahren) |
| DIN EN 10228-3 2016-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 3: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus ferritischem oder martensitischem Stahl |
| DIN EN 10307 2002-03 | Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung von Flacherzeugnissen aus austenitischem und austenitisch-ferritischem nichtrostendem Stahl ab 6 mm Dicke (Reflexionsverfahren) |
| DIN EN 10308 2002-03 | Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung von Stäben aus Stahl |
| DIN EN 12680-1 2003-06 | Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 1: Stahlgussstücke für allgemeine Verwendung |
| DIN EN 12680-2 2003-06 | Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 2: Stahlgussstücke für hochbeanspruchte Bauteile |
| DIN EN 12680-3 2012-02 | Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 3: Gussstücke aus Gusseisen mit Kugelformgraphit |
| SEP 1913 1997-09 | Ultraschall-Oberflächenprüfung von nahtlosen und längsnahtgeschweißten Stahlrohren mit Oberflächenwellen |
| SEP 1920 1984-12 | Ultraschallprüfung von gewalztem Halbzeug auf innere Werkstoffungängen |
| SEP 1923 2009-02 | Ultraschallprüfung von Schmiedestücken mit höheren Anforderungen, insbesondere für Bauteile in Turbinen- und Generatoranlagen |

5.3 Magnetpulverprüfung zur Detektion von Oberflächenfehlern an magnetisierbaren Schmiede- und Gussbauteilen und Schweißnähten *

| Bezeichnung | Titel |
|------------------------------|--|
| DIN EN ISO 9934-1 2017-03 | Zerstörungsfreie Prüfung - Magnetpulverprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen |

| Bezeichnung | Titel |
|-----------------------------|--|
| DIN EN ISO 17638 2017-03 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Magnetpulverprüfung |
| DIN EN 1369 2013-01 | Gießereiwesen - Magnetpulverprüfung |
| DIN EN 10228-1 2016-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 1: Magnetpulverprüfung |

5.4 Eindringprüfung zur Detektion von Oberflächenfehlern an magnetisierbaren und nicht magnetisierbaren Schmiede- und Gussbauteilen und Schweißnähten *

| Bezeichnung | Titel |
|-------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 3452-1 2022-02 | Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen |
| DIN EN 1371-1 2012-02 | Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 1: Sand-, Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussstücke |
| DIN EN 1371-2 2015-04 | Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 2: Feingussstücke |
| DIN EN 10228-2 2016-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 2: Eindringprüfung |

5.5 Visuelle Prüfungen an metallischen Bauteilen und Komponenten und Schweißnähten mit und ohne Zuhilfenahme von Videoendoskopen

| Bezeichnung | Titel |
|-------------------------------|--|
| DIN EN ISO 17637 * 2017-04 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen |
| DIN EN 13018 * 2016-06 | Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung - Allgemeine Grundlagen |

5.6 Verfahrensübergreifende Prüfungen an Gussbauteilen, Schmiedeteilen und Schweißnähten *

| Bezeichnung | Titel |
|---|---|
| DIN EN ISO 17635 2017-04 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Allgemeine Regeln für metallische Werkstoffe |
| AD-2000 Merkblatt HP 5/3 2020-12 + Anlage 1 2020-12 | Herstellung und Prüfung der Verbindungen - Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißverbindungen |
| DVGW GW 350 2015-06 | Zerstörungsfreie Prüfung von Baustellenschweißnähten an Stahlrohrleitungen und ihre Beurteilung |
| SEP 1914 1983-08 | Zerstörungsfreie Prüfung von schmelzgeschweißten Nähten in Rohren aus nichtrostenden Stählen |
| SEP 1916 1989-12 | Zerstörungsfreie Prüfung schmelzgeschweißter ferritischer Stahlrohre |
| SEP 1917 1994-09 | Zerstörungsfreie Prüfung pressgeschweißter Rohre aus ferritischen Stählen |

6. Prüfung im Bereich passive Kraftfahrer-Sicherheit (Sicherheitsgurte, Haltesysteme, Schutzhelme) ***

6.1 Prüfungen an Sicherheitsgurten und Haltesystemen ***

| Bezeichnung | Titel |
|--|--|
| DIN EN ISO 9227 2023-03 | Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen |
| DIN EN ISO 11997-1 2018-01 | Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit bei zyklischen Korrosionsbedingungen - Teil 1: Nass (Salzsprühnebel) / trocken / feucht |
| DIN EN ISO 11997-2 2013-12 | Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit bei zyklischen Korrosionsbedingungen - Teil 2: Nass (Salzsprühnebel)/trocken/Feuchte/UV-Strahlung |
| 77/541/EWG (Anhänge III-XIV) * 2000/3/EG | Richtlinie 77/541/EWG des Rates vom 28. Juni 1977 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Sicherheitsgurte und Haltesysteme für Kraftfahrzeuge; Anhänge III-XIV |

| Bezeichnung | Titel |
|---|--|
| 97/24/EG Kap. 11 (Anhang VI) | Richtlinie 97/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 1997 über bestimmte Bauteile und Merkmale von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen, Kapitel 11 Anhang VI |
| UN-R 16 (Anhänge 2-16, 18) ÄS 08 2022-06 | Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der: I. Sicherheitsgurte, Rückhaltesysteme, Kinder-Rückhaltesysteme und ISOFIX- Kinder-Rückhaltesysteme für Kraftfahrzeuginsassen II. Fahrzeuge, die mit Sicherheitsgurten, Sicherheitsgurt-Warnerinrichtungen, Rückhaltesystemen, Kinder-Rückhaltesystemen und ISOFIX-Kinder-Rückhaltesystemen und i-Size-Kinderrückhaltesystemen ausgestattet sind; nur Anhänge 1-16 |
| UN-R 44 ÄS 04 2021-06 | Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Rückhalteeinrichtungen für Kinder in Kraftfahrzeugen ("Kinderrückhaltesysteme") |

6.2 Einbau der Sicherheitsgurte ***

| Bezeichnung | Titel |
|--|---|
| 77/541/EWG (Anhang I Abs. 3) * 2000/3/EG | Richtlinie 77/541/EWG des Rates vom 28. Juni 1977 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Sicherheitsgurte und Haltesysteme für Kraftfahrzeuge; Anhang I Abs. 3 |
| 97/24/EG Kap. 11 (Anhang I Abs. 2-4) | Richtlinie 97/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 1997 über bestimmte Bauteile und Merkmale von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen; Kapitel 11, Anhang I, Absatz 2-4 |
| UN-R 16 (Anhang 17) ÄS 08 2022-06 | Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der: I. Sicherheitsgurte, Rückhaltesysteme, Kinder-Rückhaltesysteme und ISOFIX- Kinder-Rückhaltesysteme für Kraftfahrzeuginsassen II. Fahrzeuge, die mit Sicherheitsgurten, Sicherheitsgurt-Warnerinrichtungen, Rückhaltesystemen, Kinder-Rückhaltesystemen und ISOFIX-Kinder-Rückhaltesystemen und i-Size-Kinderrückhaltesystemen ausgestattet sind; Anhang 17 |

6.3 Prüfungen an Schutzhelmen und Visieren ***

| Bezeichnung | Titel |
|------------------------------|--|
| DIN EN ISO 6270-2 2018-04 | Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Kondensation (Beanspruchung in einer Klimakammer mit geheiztem Wasserbehälter) |

| Bezeichnung | Titel |
|-----------------------------|--|
| UN-R 22 AS 06 2021-01 | Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Schutzhelmen und deren Visieren für Fahrer und Beifahrer von Krafträdern und Kleinkrafträdern |