

DIN EN 4906



ICS 35.240.60; 49.035

Einsprüche bis 2023-06-14

Ersatz für

E DIN EN 4906:2022-10

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
On-Board-Etiketten –
Auswahl der Befestigung zum Anbringen, Entfernen und Ersetzen von
On-Board-Etiketten;
Deutsche Fassung ASD-STAN prEN 4906:2023**

Aerospace series –

Embedded tags –

Choice of fixation for installation, removal and replacement of embedded tags;

German version ASD-STAN prEN 4906:2023

Série aérospatiale –

Étiquettes embarquées –

Choix de fixation pour pose, dépose et remplacement d'étiquettes embarquées;

Version allemande ASD-STAN prEN 4906:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-04-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 39 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (ASD-STAN prEN 4906:2023) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Digitale Projekte, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Fachbereichsbeirat NA 131-04 FBR „Fachbereichsbeirat Elektrotechnik, Avionik“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Der Norm-Entwurf enthielt zur technischen Kommentierung einen Europäischen Norm-Entwurf (prEN) ausschließlich in Englischer Fassung aus der parallelen Umfrage von ASD-STAN und CEN.

Der vorliegende zweite Norm-Entwurf enthält nur die Deutsche Fassung der veröffentlichten ASD-STAN prEN. Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser zweite Norm-Entwurf ausschließlich der redaktionellen Prüfung der deutschen Sprachfassung dient.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wird die Norm beide Sprachfassungen enthalten.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 60068-2-1	siehe	DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1)
IEC 60068-2-2	siehe	DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2)
IEC 60068-2-5	siehe	DIN EN IEC 60068-2-5 (VDE 0468-2-5)
IEC 60068-2-6	siehe	DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6)
IEC 60068-2-7	siehe	DIN EN 60068-2-7
IEC 60068-2-10	siehe	DIN EN 60068-2-10 DIN EN 60068-2-10/A1 (VDE 0468-2-10/A1)
IEC 60068-2-11	siehe	DIN EN IEC 60068-2-11 (VDE 0468-2-11)
IEC 60068-2-13	siehe	DIN EN IEC 60068-2-13 (VDE 0468-2-13)
IEC 60068-2-14	siehe	DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14)
IEC 60068-2-17	siehe	DIN EN 60068-2-17
IEC 60068-2-18	siehe	DIN EN 60068-2-18 (VDE 0468-2-18)
IEC 60068-2-20	siehe	DIN EN IEC 60068-2-20 (VDE 0468-2-20)
IEC 60068-2-21	siehe	DIN EN IEC 60068-2-21 (VDE 0468-2-21)
IEC 60068-2-27	siehe	DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27)
IEC 60068-2-30	siehe	DIN EN 60068-2-30
IEC 60068-2-31	siehe	DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31)
IEC 60068-2-38	siehe	DIN EN IEC 60068-2-38 (VDE 0468-2-38)
IEC 60068-2-39	siehe	DIN EN 60068-2-39 (VDE 0468-2-39)
IEC 60068-2-40	siehe	DIN EN 60068-2-40

IEC 60068-2-41	siehe	DIN EN 60068-2-41
IEC 60068-2-42	siehe	DIN EN 60068-2-42
IEC 60068-2-43	siehe	DIN EN 60068-2-43
IEC 60068-2-45	siehe	DIN EN 60068-2-45
IEC 60068-2-46	siehe	DIN IEC 60068-2-46
IEC 60068-2-47	siehe	DIN EN 60068-2-47
IEC 60068-2-48	siehe	DIN EN 60068-2-48
IEC 60068-2-49	siehe	DIN IEC 60068-2-49
IEC 60068-2-52	siehe	DIN EN IEC 60068-2-52 (VDE 0468-2-52) DIN EN IEC 60068-2-52 Berichtigung 1 (VDE 0468-2-52 Berichtigung 1)
IEC 60068-2-53	siehe	DIN EN 60068-2-53 (VDE 0468-2-53)
IEC 60068-2-55	siehe	DIN EN 60068-2-55 (VDE 0468-2-55)
IEC 60068-2-57	siehe	DIN EN 60068-2-57 (VDE 0468-2-57)
IEC 60068-2-58	siehe	DIN EN 60068-2-58 (VDE 0468-2-58)
IEC 60068-2-60	siehe	DIN EN 60068-2-60 (VDE 0468-2-60)
IEC 60068-2-61	siehe	DIN EN 60068-2-61
IEC 60068-2-64	siehe	DIN EN 60068-2-64 (VDE 0468-2-64)
IEC 60068-2-65	siehe	DIN EN 60068-2-65 (VDE 0468-2-65)
IEC 60068-2-66	siehe	DIN EN 60068-2-66
IEC 60068-2-67	siehe	DIN EN 60068-2-67 (VDE 0468-2-67)
IEC 60068-2-68	siehe	DIN EN 60068-2-68
IEC 60068-2-69	siehe	DIN EN 60068-2-69 (VDE 0468-2-69)
IEC 60068-2-70	siehe	DIN EN 60068-2-70
IEC 60068-2-74	siehe	DIN EN 60068-2-74 (VDE 0468-2-74)
IEC 60068-2-75	siehe	DIN EN 60068-2-75 (VDE 0468-2-75)
IEC 60068-2-77	siehe	DIN EN 60068-2-77
IEC 60068-2-78	siehe	DIN EN 60068-2-78 (VDE 0468-2-78)
IEC 60068-2-80	siehe	DIN EN 60068-2-80
IEC 60068-2-81	siehe	DIN EN 60068-2-81
IEC 60068-2-82	siehe	DIN EN IEC 60068-2-82 (VDE 0468-2-82)
IEC 60068-2-83	siehe	DIN EN 60068-2-83
IEC 60068-2-85	siehe	DIN EN IEC 60068-2-85 (VDE 0468-2-85)
IEC 60529	siehe	DIN EN 60529 (VDE 0470-1)
IEC 62262	siehe	DIN EN 62262 (VDE 0470-100)

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-1: Prüfverfahren — Prüfung A: Kälte*

DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-2: Prüfverfahren — Prüfung B: Trockene Wärme*

DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-6: Prüfverfahren — Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)*

DIN EN 60068-2-7, *Umweltprüfverfahren — Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ga und Leitfaden: Gleichförmiges Beschleunigen*

DIN EN 60068-2-10, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-10: Prüfverfahren — Prüfung J und Leitfaden: Schimmelwachstum*

DIN EN 60068-2-10/A1 (VDE 0468-2-10/A1), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-10: Prüfverfahren — Prüfung J und Leitfaden: Schimmelwachstum*

DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-14: Prüfverfahren — Prüfung N: Temperaturwechsel*

DIN EN 60068-2-17, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Q: Dichtheit*

DIN EN 60068-2-18 (VDE 0468-2-18), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-18: Prüfverfahren — Prüfung R und Leitfaden: Wasser*

DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-27: Prüfverfahren — Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken*

DIN EN 60068-2-30, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-30: Prüfverfahren — Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)*

DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-31: Prüfverfahren — Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte*

DIN EN 60068-2-39 (VDE 0468-2-39), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-39: Prüfverfahren — Prüfungen und Leitfaden: Kombinierte Prüfung der Temperatur oder Temperatur und Luftfeuchte mit niedrigem Luftdruck*

DIN EN 60068-2-40, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen; Prüfung Z/AM: Kombinierte Prüfung; Kälte/Niedriger Luftdruck*

DIN EN 60068-2-41, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen; Prüfung Z/BM: Kombinierte Prüfung; Trockene Wärme/Niedriger Luftdruck*

DIN EN 60068-2-42, *Umweltprüfungen — Teil 2-42: Prüfungen — Prüfung Kc: Schwefeldioxid für Kontakte und Verbindungen*

DIN EN 60068-2-43, *Umweltprüfungen — Teil 2-43: Prüfungen — Prüfung Kd: Hydrogensulfid für Kontakte und Verbindungen*

DIN EN 60068-2-45, *Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfung XA und Leitfaden: Tauchen in flüssige Reinigungsmittel*

DIN EN 60068-2-47, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-47: Prüfverfahren — Befestigung von Prüflingen für Schwing-, Stoß- und ähnliche dynamische Prüfungen*

DIN EN 60068-2-48, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen; Leitfaden zur Anwendung der Prüfungen nach IEC 60068 zur Nachbildung der Auswirkungen von Lagerung*

DIN EN 60068-2-53 (VDE 0468-2-53), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-53: Prüfverfahren — Prüfungen und Leitfaden — Kombinierte klimatische (Temperatur/Luftfeuchte) und dynamische (Schwingung/Schock) Prüfungen*

DIN EN 60068-2-55 (VDE 0468-2-55), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-55: Prüfverfahren — Prüfung Ee und Leitfaden: Prüfung loser Packstücke einschließlich Prellen*

DIN EN 60068-2-57 (VDE 0468-2-57), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-57: Prüfungen — Prüfung Ff: Schwingen — Zeitverlaufverfahren und Sinusimpulse*

DIN EN 60068-2-58 (VDE 0468-2-58), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-58: Prüfungen — Prüfung Td: Prüfverfahren für Lötbarkeit, Widerstandsfähigkeit gegenüber Auflösen der Metallisierung und Lötwärmebeständigkeit bei oberflächenmontierbaren Bauelementen (SMD)*

DIN EN 60068-2-60 (VDE 0468-2-60), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-60: Prüfungen — Prüfung Ke: Korrosionsprüfung mit strömendem Mischgas*

DIN EN 60068-2-61, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen*

DIN EN 60068-2-64 (VDE 0468-2-64), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-64: Prüfverfahren — Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden*

DIN EN 60068-2-65 (VDE 0468-2-65), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-65: Prüfverfahren — Prüfung Fg: Schwingen — Akustisch angeregt*

DIN EN 60068-2-66, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfverfahren — Prüfung Cx: Feuchte Wärme, konstant (ungesättigter Druckdampf)*

DIN EN 60068-2-67 (VDE 0468-2-67), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-67: Prüfverfahren — Prüfung Cy: Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente*

DIN EN 60068-2-68, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen; Prüfung L: Staub und Sand*

DIN EN 60068-2-69 (VDE 0468-2-69), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-69: Prüfungen — Prüfung Te/Tc: Prüfung der Lötbarkeit von Bauelementen der Elektronik und Leiterplatten mit der Benetzungswaage (Kraftmessung)*

DIN EN 60068-2-70, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Xb: Prüfung der Beständigkeit von Kennzeichnungen und Aufschriften gegen Abrieb, verursacht durch Wischen mit Fingern und Händen*

DIN EN 60068-2-74 (VDE 0468-2-74), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-74: Prüfverfahren — Prüfung Xc: Verunreinigung durch Flüssigkeiten*

DIN EN 60068-2-75 (VDE 0468-2-75), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-75: Prüfungen — Prüfung Eh: Hammerprüfungen*

DIN EN 60068-2-77, *Umweltprüfungen — Teil 2-77: Prüfungen — Prüfung 77: Körperfestigkeit und Schlagprüfung*

DIN EN 60068-2-78 (VDE 0468-2-78), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-78: Prüfverfahren — Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant*

DIN EN 60068-2-80, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-80: Prüfverfahren — Prüfung Fi: Mixed-Mode Vibrationsprüfung*

DIN EN 60068-2-81, *Umweltprüfungen — Teil 2-81: Prüfungen — Prüfung Ei: Schocken — Synthese des Schockantwortspektrums*

DIN EN 60068-2-83, *Umweltprüfungen — Teil 2-83: Prüfungen — Prüfung Tf: Prüfung der Lötbarkeit von Bauelementen der Elektronik für Oberflächenmontage (SMD) mit der Benetzungswaage unter Verwendung von Lotpaste*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

DIN EN 62262 (VDE 0470-100), *Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchungen (IK-Code)*

DIN EN IEC 60068-2-5 (VDE 0468-2-5), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-5: Prüfverfahren — Prüfung S: Nachgebildete Sonnenbestrahlung in Bodennähe und Leitfaden zur Sonnenstrahlung und Bewitterung*

DIN EN IEC 60068-2-11 (VDE 0468-2-11), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-11: Prüfverfahren — Prüfung Ka: Salznebel*

DIN EN IEC 60068-2-13 (VDE 0468-2-13), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-13: Prüfverfahren — Prüfung M: Niedriger Luftdruck*

DIN EN IEC 60068-2-20 (VDE 0468-2-20), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-20: Prüfungen — Prüfung Ta und Tb: Prüfverfahren für die Lötbarkeit und Lötwärmebeständigkeit von Bauelementen mit herausgeführten Anschlüssen*

DIN EN IEC 60068-2-21 (VDE 0468-2-21), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-21: Tests — Test U: Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse und integrierter Befestigungsmittel*

DIN EN IEC 60068-2-38 (VDE 0468-2-38), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-38: Prüfverfahren — Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch*

DIN EN IEC 60068-2-52 (VDE 0468-2-52), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-52: Prüfverfahren — Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)*

DIN EN IEC 60068-2-52 Berichtigung 1 (VDE 0468-2-52 Berichtigung 1), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-52: Prüfverfahren — Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)*

DIN EN IEC 60068-2-82 (VDE 0468-2-82), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-82: Prüfungen — Prüfung Xw1: Whisker-Prüfverfahren für Bauelemente und Teile in elektronischen Baugruppen*

DIN EN IEC 60068-2-85 (VDE 0468-2-85), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-85: Prüfverfahren — Prüfung Fj: Schwingen — Nachbildung von Langzeitsignalen*

DIN IEC 60068-2-46, *Elektrotechnik — Grundlegende Umweltprüfverfahren — Prüfungen; Leitfaden zur Prüfung Kd: Hydrogensulfid (Schwefelwasserstoff) H_2S (hoher Schadgasanteil) für elektrische Kontakte und Verbindungen*

DIN IEC 60068-2-49, *Elektrotechnik — Grundlegende Umweltprüfverfahren — Prüfungen; Leitfaden zur Prüfung Kc: Schwefeldioxid SO_2 (hoher Schadgasanteil) für elektrische Kontakte und Verbindungen*

Luft- und Raumfahrt – On-Board-Etiketten – Auswahl der Befestigung zum Anbringen, Entfernen und Ersetzen von On-Board-Etiketten

Aerospace series – Embedded tags – Choice of fixation for installation, removal and replacement of embedded tags

Série aérospatiale – Étiquettes embarquées – Choix de fixation pour pose, dépose et remplacement d'étiquettes embarquées

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Liste der Abkürzungen	8
5 Allgemeine Bemerkungen	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Auswahl des Etiketts	10
5.3 Form des Untergrunds	10
5.4 Größe des Untergrunds	10
5.5 Ausrichtung	10
5.6 Temperatur	11
5.7 Unversehrtheit der Etiketten	11
5.8 Nicht-Wiedieranwendung von Etiketten	11
5.9 Beständigkeit gegenüber Reinigungs- und Wartungsarbeiten	11
5.10 Risiko des Herausschleuderns	11
5.11 Entflammbarkeit	12
5.12 Entgasen/Giftigkeit	12
6 Arten/Verfahren der Befestigung	12
6.1 Einleitung	12
6.2 Verkleben	12
6.2.1 Arten von Verklebungen	12
6.2.2 Die Vorteile des Verklebens	14
6.2.3 Die Nachteile des Verklebens	14
6.2.4 Bemerkungen	14
6.3 Mechanische Befestigung	15
6.3.1 Allgemeines	15
6.3.2 Verschrauben	15
6.3.3 Nieten	16
6.3.4 Heften	16
6.3.5 Crimpen	16
6.3.6 Klemmen	17
6.3.7 Befestigung unter Anwendung von Kunststoffmanschetten	17
6.4 Befestigung an textilen Flächengebilden	18
6.5 Befestigung in Beuteln	20
6.6 Schweißen	21
6.7 In den Behälter integriert	21
6.8 Befestigung mit Magneten	22
6.9 Befestigung mit Klemmen	23
7 Auswahlverfahren	23
8 Verkleben	24
8.1 Position des Etiketts am Luftfahrzeug	24
8.2 Beschaffenheit der Oberfläche	25
8.3 Temperatur	25
8.4 Vibrationen/Stöße/konstante Beschleunigung	25
8.5 Empfindlichkeit gegenüber Flüssigkeiten, Pilzen, Salznebel, Luftfeuchte, Eintauchen, Vereisung, Sand und Staub	25
8.6 Abreißen (aerodynamische Luftströmungen, Wartungsarbeiten usw.)	26
8.7 UV/Licht	26
8.8 Lebensdauer	27
8.9 Ersetzen	27

9	Verschrauben, Nieten und Nageln	27
9.1	Position des Etiketts	27
9.2	Beschaffenheit der Oberfläche	27
9.3	Temperatur	27
9.4	Vibrationen/Stöße/konstante Beschleunigung	27
9.5	Empfindlichkeit gegenüber Flüssigkeiten, Pilzen, Salznebel, Luftfeuchte, Vereisung, Sand und Staub	27
9.6	Abreißen (aerodynamische Luftströmungen, Handhabung usw.)	28
9.7	UV/Licht	28
9.8	Lebensdauer	28
9.9	Ersetzen	28
10	Crimpen/Klemmen	28
10.1	Position des Etiketts	28
10.2	Beschaffenheit der Oberfläche	28
10.3	Temperatur	28
10.4	Vibrationen/Stöße/konstante Beschleunigung	28
10.5	Empfindlichkeit gegenüber Flüssigkeiten, Pilzen, Salznebel, Luftfeuchte, Vereisung, Sand und Staub	29
10.6	Abreißen (aerodynamische Luftströmungen, Handhabung usw.)	29
10.7	UV/Licht	29
10.8	Lebensdauer	29
10.9	Ersetzen	29
11	Umhüllung und Befestigung mit Manschetten	29
11.1	Position des Etiketts auf dem Luftfahrzeug	29
11.2	Beschaffenheit der Oberfläche	29
11.3	Temperatur	29
11.4	Vibrationen/Stöße/konstante Beschleunigung	29
11.5	Empfindlichkeit gegenüber Flüssigkeiten, Pilzen, Salznebel, Luftfeuchte, Vereisung, Sand und Staub	30
11.6	Abreißen (aerodynamische Luftströmungen, Handhabung usw.)	30
11.7	UV/Licht	30
11.8	Lebensdauer	30
11.9	Ersetzen	30
12	Flechten/Weben	30
12.1	Position des Etiketts auf dem Luftfahrzeug	30
12.2	Beschaffenheit der Oberfläche	30
12.3	Temperatur	30
12.4	Vibrationen/Stöße/konstante Beschleunigung	30
12.5	Empfindlichkeit gegenüber Flüssigkeiten, Pilzen, Salznebel, Luftfeuchte, Vereisung, Sand und Staub	30
12.6	Abreißen (aerodynamische Luftströmungen, Handhabung usw.)	30
12.7	UV/Licht	31
12.8	Lebensdauer	31
12.9	Ersetzen	31
13	Schweißen	31
13.1	Position des Etiketts auf dem Luftfahrzeug	31
13.2	Beschaffenheit der Oberfläche	31
13.3	Temperatur	31
13.4	Vibrationen/Stöße/konstante Beschleunigung	31
13.5	Empfindlichkeit gegenüber Flüssigkeiten, Pilzen, Salznebel, Luftfeuchte, Vereisung, Sand und Staub	31
13.6	Abreißen (aerodynamische Luftströmungen, Handhabung usw.)	31
13.7	UV/Licht	31
13.8	Lebensdauer	31
13.9	Ersetzen	31
14	Beschichtete Verklebung	32
14.1	Position des Etiketts auf dem Luftfahrzeug	32

14.2	Beschaffenheit der Oberfläche	32
14.3	Temperatur	32
14.4	Vibrationen/Stöße/konstante Beschleunigung	32
14.5	Empfindlichkeit gegenüber Flüssigkeiten, Pilzen, Salznebel, Luftfeuchte, Vereisung, Sand und Staub	32
14.6	Abreißen (aerodynamische Luftströmungen, Handhabung usw.)	32
14.7	UV/Licht	32
14.8	Lebensdauer	32
14.9	Ersetzen	32
	Literaturhinweise	33

Bilder

Bild 1	— Beispiele von RFID-Etiketten	12
Bild 2	— Beispiel für einen doppelseitigen Klebstoff	13
Bild 3	— Klebstoff aus Harz zum Befestigen eines CMB-Etiketts	14
Bild 4	— Beispiel einer Schraube mit selbstsichernden Einsätzen	15
Bild 5	— Mit Schrauben angebrachtes Etikett	15
Bild 7	— Mit Nieten angebrachtes Etikett	16
Bild 8	— Beispiel für das Klemmen mithilfe einer Platte	17
Bild 9	— Beispiel für eine Befestigung mithilfe einer Manschette	17
Bild 10	— Beispiel für eine Befestigung mithilfe einer Manschette	18
Bild 11	— Textile Befestigung zur Integration in einem textilen Flächengebilde	18
Bild 12	— Befestigung an textilen Flächengebilden mittels Hitzeverschweißung	19
Bild 13	— Beispiel eines genähten Etiketts	19
Bild 14	— Beispiel für ein in das Gewebe eingearbeitetes Etikett	19
Bild 15	— Beispiel für ein in einem elastischen Beutel befestigtes Etikett	20
Bild 16	— Beispiel für ein schweißbares Etikett	21
Bild 17	— Schweißbares Etikett	21
Bild 18	— Beispiel für ein in ein Gehäuse der Ausrüstung integriertes Etikett	22
Bild 19	— Befestigung mit Magneten	22
Bild 20	— Auswahl der Art der Befestigung des Etiketts	24
Bild 21	— Entscheidungsbaum	24

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Koordinator für den Fachbereich Digitale Projekte des Verbands der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) überprüft.

Nach Umfragen und Abstimmungen in Übereinstimmung mit den im „Prozesshandbuch für Normung“ von ASD-STAN definierten Regeln, hat dieses Dokument die Genehmigung zur Veröffentlichung erhalten.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt im Luftfahrtbereich für Bordteile und Ausrüstungen, die dafür vorgesehen sind, in alle zivilen oder militärischen Luftfahrzeuge mit einer Musterzulassung integriert oder daran angebracht zu werden.

Der Zweck dieses Dokuments besteht darin, Entwicklungs-, Herstellungs-, Wartungs- und Betriebsorganisationen beim Anbringen, Entfernen und Ersetzen von RFID-Etiketten (UHF und HF) und Kontakt-Speicherbuttons (CMB, en: contact memory button) entsprechend den in RTCA DO-160/EUROCAE ED-14 definierten Umgebungsbedingungen sowie der Art der Halterung und den erwarteten Befestigungsleistungen anzuleiten. Diese Anleitung wird eine Hilfestellung bei der Festlegung der Funktionen für das Anbringen/Entfernen von Etiketten bieten und/oder eine Verbesserung der von den Etikettenlieferanten angebotenen Lösungen ermöglichen.

Der in diesem Dokument verwendete Begriff „Etikett“ umfasst alle Etiketten, die zur Speicherung elektronischer Daten verwendet werden, einschließlich RFID-Etiketten und CMB-Etiketten. Zur Erinnerung, die Etiketten können auch Informationen enthalten, die von anderen Geräten als RFID- oder CMB-Lesegeräten gelesen werden können (z. B. Strichcodes — Data Matrix, QR-Codes usw. und/oder alphanumerische Zeichen) sowie Informationen, die mit bloßem Auge ohne jegliche Hilfsmittel gelesen werden können (Klartext).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1464, *Klebstoffe — Bestimmung des Schälwiderstandes von Klebungen — Rollenschälversuch*

EN 1465, *Klebstoffe — Bestimmung der Zugscherfestigkeit von Überlappungsklebungen*

EN 4818, *Luft- und Raumfahrt — Passive HF-RFID-Tags für Luftfahrtanwendungen*

EN 4819, *Luft- und Raumfahrt — Kontakt-Speicherbutton (CMB) für Luftfahrtanwendungen*

EN 4905, *Luft- und Raumfahrt — Passive UHF-RFID für den Einsatz in der Luft*¹

EN ISO 11343, *Klebstoffe — Bestimmung des dynamischen Keil-Schlag-Widerstandes von hochfesten Klebungen unter Keilschlagbelastung — Keil-Schlag-Verfahren (ISO 11343)*

ISO 4578, *Adhesives — Determination of peel resistance of high-strength adhesive bonds — Floating-roller method*²

RTCA DO-160G/EUROCAE ED-14G, *Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment*

SAE AS 5678B, *Passive RFID Tags Intended for Airborne Equipment Use*³

SAE AS 6023, *Active and Battery Assisted Passive Tags Intended for Aircraft Use*²

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

1 In Vorbereitung zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments.

2 Veröffentlicht von: ISO International Organization for Standardization <http://www.iso.ch/>.

3 Veröffentlicht von: SAE International (US), <https://www.sae.org/>.