

DIN EN 4726:2015-12 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - Akzeptanz von kosmetischen Qualitätsabweichungen bei
Flugzeug-Kabinenbauteilen; Deutsche und Englische Fassung EN 4726:2015

Aerospace series - Acceptance of the cosmetic variations in appearance of aircraft
cabin parts; German and English version EN 4726:2015

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Abkürzungen	6
4 Definitionen der kosmetischen Mängel, Prüfzonen und -kriterien.....	7
4.1 Vereinfachte Definition eines kosmetischen Mangels	7
4.2 Definition der Zonen für eingebaute Teile.....	7
4.2.1 Zone A.....	7
4.2.2 Zone B.....	7
4.2.3 Zone C.....	7
4.3 Klassifizierung der zu prüfenden Oberflächen.....	8
4.4 Trennfugen, Definition, Schnitt und Anordnung.....	12
4.5 Zeitliche Grenzen und Beurteilung von Bauteilen.....	12
4.6 Abstand vom Prüfkörper	13
4.6.1 Abstand bei FAI, Prüfung der Quellen und Eingangsprüfung (allgemeine Regeln)	13
4.6.2 Abstand bei FAL, Abschlussprüfung und Kundenpräsentation.....	13
4.7 Beleuchtung	13
4.7.1 Zusätzliche Lichtquellen	14
4.7.2 Oberflächen.....	14
4.7.3 Bezugsproben aus der Produktion.....	16
5 Bewertungstabellen und Beurteilung der Mängelgrößen	17
6 Prüfschablone für die Bewertung der Mängelgröße	18
Anhang A (normativ) Unannehmbare Merkmale bei festgestellten Mängeln.....	20
A.1 Allgemeines.....	20
A.2 Perforation, Durchstechen oder Durchdringen	20
A.3 Schnitte, Sprünge, Kratzer, Grübchen, Risse und Spalte (jedes Material)	20
A.4 Anhaften, Delaminierung, lose Stellen/Schwachstellen	22
A.5 Flecken.....	23
A.6 Überschüssiger Kleb- und Dichtstoff.....	23
A.7 Überlappungen/Fugen im Dekor	24
A.8 Unterschiede im Dekor.....	25
A.9 Durch die Aufbringung verursachte Musterverzerrung.....	25
A.10 Texturverlust.....	25
A.11 Versatz bei Mustern, Werkstoffen, Bauteilen oder an bestimmten Punkten	25
A.12 Dellen und Beulen	28
A.13 Dekorränder (Ausparungen).....	28
A.14 Durchscheinen	29
A.15 Änderung der Farbe/Schattierung	29
A.16 Scheuermale.....	30
A.17 Bürstrichtung	32
A.18 Falten an Biegungen, Kräuselung.....	32

A.19	Scharfe Kanten	32
A.20	Überstände und Einsenkungen.....	32
A.21	Schweißverbindungen.....	32
A.22	Chrom und galvanisches Verzinken	33
A.23	Spalte.....	33
A.24	Durch die Herstellung verursachte Fehlstellen	33
A.25	Nähte	33
A.26	Textilien und Leder, Farbe und Oberflächentextur	34
A.27	„Weiche Einrichtungsgegenstände“	34
A.28	Schrauben.....	35
A.29	Einlegeteile.....	36
A.30	Schaumstoffdichtungen und flexible Dichtungen.....	38
A.31	Firniss und Klarlack als Oberflächenbehandlungen	38
A.32	Aushänge, Zeichen, Etiketten und Gravuren	38
A.33	Lichtdurchtritt	39
A.34	Durchscheinende Teile der Komponenten	39
A.35	Retuschieren/Nachbehandlung.....	39

Tabellen

Tabelle 1	— Bewertungstabelle für Bauteile mit einer Größe bis zu 0,25 m ²	17
Tabelle 2	— Bewertungstabelle für Bauteile mit einer Größe bis zu 0,5 m ²	17
Tabelle 3	— Bewertungstabelle für Bauteile größer als 0,5 m ²	17
Tabelle 4	— Bewertungstabelle für breite, jedoch kurze Mängel, z. B. Kratzer, Fließlinien, Übersprühungen, Haare usw.....	18

Bilder

Bild 1	— Kabinenauskleidung	8
Bild 2	— Pax-Sitz	9
Bild 3	— CAS-Sitz.....	10
Bild 4	— Kabinenmonument.....	10
Bild 5	— Bordküche	11
Bild 6	— Beispiel für weitere Kabinenteile	11
Bild 7	— Beispiel einer Prüfschablone für die Bewertung der Mängelgröße	19
Bild A.1	— Beispiel einer Perforation	20
Bild A.2	— Beispiel eines Sprunges.....	21
Bild A.3	— Beispiel eines Schnittes	21
Bild A.4	— Beispiel eines Mangels im Beschichtungsstoff.....	21
Bild A.5	— Beispiel eines Kratzers	22
Bild A.6	— Beispiel eines Kratzers	22
Bild A.7	— Beispiel für mangelhaftes Anhaften	23
Bild A.8	— Beispiel für einen Fleck	23
Bild A.9	— Beispiel eines nicht annehmbaren Mangels	24

Bild A.10 — Beispiel eines Versatzes im Dekor	24
Bild A.11 — Beispiel einer unebenen Trennfuge.....	24
Bild A.12 — Beispiel einer mangelhaften Anpassung der Trennfuge.....	25
Bild A.13 — Beispiel eines Versatzes.....	26
Bild A.14 — Beispiel eines Versatzes.....	26
Bild A.15 — Beispiel eines Versatzes.....	27
Bild A.16 — Beispiel eines Versatzes.....	27
Bild A.17 — Beispiel einer Delle	28
Bild A.18 — Beispiel einer unebenen Kante.....	28
Bild A.19 — Beispiel eines Dekorrandes schlechter Qualität.....	29
Bild A.20 — Beispiel einer Verfärbung	29
Bild A.21 — Beispiel eines Scheuermals.....	30
Bild A.22 — Beispiel eines Scheuermals.....	30
Bild A.23 — Beispiel eines Scheuermals.....	30
Bild A.24 — Beispiel einer Vertiefung.....	31
Bild A.25 — Beispiel eines Schnittes.....	31
Bild A.26 — Beispiel eines Loches	31
Bild A.27 — Beispiel eines Überstandes.....	32
Bild A.28 — Beispiel eines Fleckes.....	34
Bild A.29 — Beispiel einer Deformierung.....	34
Bild A.30 — Beispiel einer Erdungsschraube	35
Bild A.31 — Beispiel von Einsenkungen.....	35
Bild A.32 — Beispiel einer fehlenden Schraube.....	36
Bild A.33 — Beispiel einer fehlerhaften Bohrung	36
Bild A.34 — Beispiel eines blockierten Einlegeteiles.....	37
Bild A.35 — Beispiel überschüssigen Klebstoffauftrags	37
Bild A.36 — Beispiel eines nicht entgrateten Einlegeteiles	37
Bild A.37 — Beispiel der Blasenbildung	38
Bild A.38 — Beispiel einer zu dünnen Beschichtung.....	39

Contents

Page

European foreword.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references.....	6
3 Abbreviations.....	6
4 Definitions of cosmetic defects, inspection zones and criteria	7
4.1 Simplified definition of a cosmetic defect.....	7
4.2 Zonal type definition for installed parts.....	7
4.2.1 Zone A.....	7
4.2.2 Zone B.....	8
4.2.3 Zone C.....	8
4.3 Classification of surfaces to be inspected.....	8
4.4 Split lines, definition, cutting and placement	13
4.5 Time limits and part appraisal.....	14
4.6 Distance from the test specimen	14
4.6.1 Distance at FAI-, source- and incoming – inspection (general ruling).....	14
4.6.2 Distance at FAL, final inspection and customer presentation	14
4.7 Illumination	14
4.7.1 Additional light sources.....	15
4.7.2 Surfaces.....	15
4.7.3 Production masters.....	18
5 Evaluation tables and defect size assessment	18
6 Inspection template to ascertain defect sizes.....	21
Annex A (normative) Unacceptable characteristics of findings.....	22
A.1 General.....	22
A.2 Perforation, puncture or penetration.....	22
A.3 Cuts, cracks, scratches, pits tears and rips (any medium)	22
A.4 Adherence, de-lamination, loose / flimsy items	24
A.5 Stains	25
A.6 Excess adhesive (glue) and sealant	25
A.7 Decor overlapping / joints.....	26
A.8 Differences in decor	27
A.9 Pattern distortion through application	27
A.10 Texture loss.....	27
A.11 Misalignment whether pattern, material, part or point	27
A.12 Dents and dings.....	30
A.13 Decor trimming (cut-outs).....	30
A.14 Telegraphing.....	31
A.15 Changes of colours / shades	31
A.16 Chafing marks.....	32
A.17 Brushing direction.....	34
A.18 Creases on bends, rippling.....	34
A.19 Sharp edges	34
A.20 Protrusions and sinking	34

A.21	Welds.....	34
A.22	Chrome and galvanization.....	34
A.23	Gaps	35
A.24	Manufacturing process tooling marks	35
A.25	Seams	35
A.26	Textiles and leather, colouring and surface texture	35
A.27	"Soft furnishing"	36
A.28	Screws	36
A.29	Inserts.....	39
A.30	Foam seals and flexible seals.....	41
A.31	Varnish, clear lacquer finishes	41
A.32	Placards, signs, labels and engravings.....	41
A.33	Light leakage	41
A.34	Transparent sections of components.....	41
A.35	Retouching / reworks	42

Tables

Table 1	— Evaluation Table valid for parts up to: 0,25 m ²	18
Table 2	— Evaluation table valid for parts up to: 0,5 m ²	18
Table 3	— Evaluation table valid for parts larger than: 0,5 m ²	20
Table 4	— Evaluation table valid for broad but not long defects, e. g. scratches, low marks, over spraying, hairs etc.	20

Figures

Figure 1	— Cabin lining.....	9
Figure 2	— Pax seat.....	10
Figure 3	— CAS seat.....	11
Figure 4	— Cabin monument	11
Figure 5	— Galley	12
Figure 6	— Example for other cabin parts	13
Figure 7	— Example for inspection template to ascertain defect sizes.....	21
Figure A.1	— Example of a perforation finding.....	22
Figure A.2	— Example of a crack finding.....	23
Figure A.3	— Example of a cut finding.....	23
Figure A.4	— Example of a paint defect finding	23
Figure A.5	— Example of a scratch finding	24
Figure A.6	— Example of a scratch finding	24
Figure A.7	— Example of a poor adhesion finding	25
Figure A.8	— Example of a stain finding.....	25

Figure A.9 — Example of non-acceptable finding.....	26
Figure A.10 — Example of decor misalignment finding.....	26
Figure A.11 — Example of uneven split line finding.....	26
Figure A.12 — Example of poor fit split line finding.....	27
Figure A.13 — Example of an alignment finding.....	28
Figure A.14 — Example of a misalignment finding	28
Figure A.15 — Example of an alignment finding.....	29
Figure A.16 — Example of an alignment finding.....	29
Figure A.17 — Example of a dent finding.....	30
Figure A.18 — Example of an uneven edge finding.....	30
Figure A.19 — Example of a poor trimming finding	31
Figure A.20 — Example of a discolouration finding.....	31
Figure A.21 — Example of a chafing finding	32
Figure A.22 — Example of a chafing finding	32
Figure A.23 — Example of a chafing finding	32
Figure A.24 — Example of an indentation finding.....	33
Figure A.25 — Example of a cut finding.....	33
Figure A.26 — Example of a hole finding.....	33
Figure A.27 — Example of a protrusion finding	34
Figure A.28 — Example of a stain finding.....	36
Figure A.29 — Example of a disfigurement finding.....	36
Figure A.30 — Example of a ground screw finding	38
Figure A.31 — Example of a countersink finding.....	38
Figure A.32 — Example of a missing screw finding.....	39
Figure A.33 — Example of a bad hole finding.....	39
Figure A.34 — Example of a blocked insert finding.....	40
Figure A.35 — Example of an excessive glue finding.....	40
Figure A.36 — Example of a not de-burred insert finding.....	40
Figure A.37 — Example of a blistering finding	41
Figure A.38 — Example of a thin layer finding	42