

DIN EN 4710-01

ICS 49.035

Ersatz für
DIN EN 4710-01:2015-12

**Luft- und Raumfahrt –
Schnellverschlüsse für nicht-strukturelle Anwendungen –
Teil 01: Technische Lieferbedingungen;
Deutsche und Englische Fassung EN 4710-01:2018**

Aerospace series –
Quick release fastening systems for non-structural applications –
Part 01: Technical specification;
German and English version EN 4710-01:2018

Série aérospatiale –
Fixations rapides filetées pour applications non-structurales –
Partie 01: Spécification technique;
Version allemande et anglaise EN 4710-01:2018

Gesamtumfang 29 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 (EN 4710-01:2018) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Mechanik, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-09-03 AA „Innenverkleidung, Bodenbeläge und Hatracks“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

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 wurde der Deutschen Fassung dieses Dokuments die Englische Fassung hinzugefügt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 4710-01:2015-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme von Zeile 5.4.1 „Werkstoffe“ in Tabelle 3 „Bei der Qualifikationsprüfung verwendete Proben“;
- b) redaktionelle Änderungen vorgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 4710-01: 2015-12

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Schnellverschlüsse für nicht-strukturelle Anwendungen —
Teil 01: Technische Lieferbedingungen

Aerospace series —
Quick release fastening systems
for non-structural applications —
Part 01: Technical specification

Série aéronautique —
Fixations rapides filetées pour
applications non-structurales —
Partie 01: Spécification technique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Mai 2018 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	5
5 Inspektionen und Prüfungen	6
5.1 Qualifikationsprüfung	6
5.2 Erstmusterprüfung	6
5.3 Konformitäts-/Abnahmeprüfung	6
5.4 Anforderungen, Inspektionen und Prüfungen.....	6
6 Prüfgerät und -parameter	10
6.1 Zugbruchkraft.....	10
6.2 Scherbruchkraft.....	11
6.3 Eindrückkraft.....	11
6.4 Überdrehkraft.....	11
7 Qualitätssicherung.....	11
7.1 Herstellerzulassung.....	11
7.2 Qualifikationsprüfung	11
8 Probenahme	11
8.1 Bei der Abnahmeprüfung verwendete Proben.....	11
8.2 Bei der Qualifikationsprüfung verwendete Proben	11
Anhang A (informativ) Übersicht der Änderungen zur Vorgängerversion.....	13

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 4710-01:2018) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat diese Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 4710-01:2015.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die erforderlichen Kennwerte, Inspektionen, Prüfungen, Anforderungen an die Qualitätssicherung und die Qualifikations-, Abnahme- und Lieferbedingungen für Schnellverschlüsse fest.

Diese Europäische Norm gilt für alle Verschlusssysteme, die bei der Inneneinrichtung von Luftfahrzeugen und in nicht-strukturellen oder Sekundärstrukturbereichen verwendet werden.

Sie darf angewendet werden, wenn in der Produktnorm oder in Planungsunterlagen auf sie verwiesen wird.

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 2424, *Luft und Raumfahrt — Kennzeichnung von Luft- und Raumfahrt-Erzeugnissen*

EN 2826, *Luft- und Raumfahrt — Brandverhalten nichtmetallischer Werkstoffe unter Einwirkung von strahlender Wärme und Flammen — Bestimmung von Rauchgaskomponenten*

EN 3844-2, *Luft- und Raumfahrt — Entflammbarkeit nichtmetallischer Werkstoffe — Teil 2: Kleinbrenner-Prüfung, waagrecht — Bestimmung der waagerechten Flammenausbreitung*

EN 9100, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen an Organisationen der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung*

EN 9102:2015, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen an die Erstmusterprüfung*

EN 9133, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätsmanagementsystem — Qualifizierungsverfahren für genormte Teile der Luft- und Raumfahrt*

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN ISO 8785, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenunvollkommenheiten — Begriffe, Definitionen und Kenngrößen (ISO 8785)*

EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001)*

EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen (ISO 9227)*

FAR/JAR/CS 25.853, *Compartment Interiors*¹⁾

1) Veröffentlicht von: European Aviation Safety Agency, Postfach 10 12 53, D-50452 Köln, Deutschland

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Verschlüsse

Schnellverschlüsse sind Teile mit denen u. a. Deckel, Verkleidungen und Geräte durch einfaches Handhaben mit oder ohne spezielles Werkzeug schnell geschlossen und geöffnet bzw. befestigt und gelöst werden können

3.2

Los

fertige Teile gleicher Maße, aus gleichem Werkstoff, im gleichen Fertigungsgang hergestellt, in gleicher Weise wärmebehandelt und oberflächengeschützt, die geschlossen zur Prüfung vorgelegt werden

3.3

Qualifikationsprüfung

Prüfung oder Reihe von Prüfungen zum Nachweis, dass die Erzeugnisse den in dieser Spezifikation und/oder in einer Produktnorm festgelegten Anforderungen entsprechen und entsprechend den dokumentierten Parametern unter reproduzierbaren Bedingungen durchgeführt wurde/worden sind

3.4

Abnahmeprüfung

Prüfung oder Reihe von Prüfungen zum Nachweis, dass die Kennwerte von hergestellten Erzeugnissen den Anforderungen entsprechen

3.5

Erstmusterprüfung

FAI

(en: First Article Inspection)

wird auch als Produktionsprozessverifizierung bezeichnet; geplanter, vollständiger, unabhängiger und dokumentierter Prüfungs- und Verifizierungsvorgang, um sicherzustellen, dass mit den vorgeschriebenen Produktionsprozessen ein Produkt in Übereinstimmung mit technischen Zeichnungen, DPD, Planung, Auftrag, technischen Spezifikationen und/oder einem sonstigen anzuwendenden Designdokument hergestellt wurde

[QUELLE: EN 9102:2015, 3.10]

3.6

Toleranzausgleich

Fähigkeit des Federclips, Montage- und Einbautoleranzen auszugleichen

4 Anforderungen

Siehe Tabelle 1, falls nicht in der entsprechenden Produktnorm festgelegt.

5 Inspektionen und Prüfungen

5.1 Qualifikationsprüfung

Alle Tätigkeiten zur Erzeugnisqualifikation müssen entsprechend eines vom Hersteller erstellten Qualifikationsprüfprogramms ausgeführt werden; die Zulassung muss durch den Kunden nach EN 9133 erfolgen.

Die zufriedenstellenden Ergebnisse aller Prüfungen, die in einem referenzierten Qualifizierungsprüfbericht entsprechend EN 9133 oder gleichwertig gesammelt wurden, bilden die Grundlage zur Qualifikation, damit Lieferungen an den Kunden erfolgen können.

Der Qualifizierungsprüfbericht muss von der Abteilung für Qualitätssicherung des Herstellers erstellt werden; die Grundlage dazu bilden Proben aus Teilen, die aus einem repräsentativen Fertigungslos gewählt wurden. Als Basis für die Qualifikationsprüfung dürfen ähnliche Teile und durch Vergleich erarbeitete Ergebnisse angewendet werden, sofern vorher eine Vereinbarung zwischen dem Kunden und dem Hersteller getroffen wurde. Die Art und das Ausmaß weiterer Qualifikationsprüfungen müssen gesondert zwischen dem Hersteller und Kunden vereinbart werden. Die Durchführung des Qualifikationsverfahrens muss von einer benannten Stelle begleitet werden, die das Qualifikationsprüfprogramm und den Qualifizierungsprüfbericht unterschreiben muss.

5.2 Erstmusterprüfung

Der Hersteller muss eine Erstmusterprüfung sowohl an allen anfänglich gefertigten Teilen, Bauteilen, Unterbaugruppen und Baugruppen als auch am ersten vollständigen Fertigungslos entsprechend den zugelassenen Herstellungspraktiken und -verfahren durchführen. Der Verkäufer muss die Ergebnisse jeder Erstmusterprüfung in einem vereinbarten Bericht aufzeichnen. Den ersten dem Kunden gelieferten Bauteilen müssen gültige Dokumentationsunterlagen und der Erstmusterprüfbericht beigelegt werden. Der Kunde muss den Verkäufer schriftlich von jeglichen Abweichungen in Kenntnis setzen, durch die keine Genehmigung möglich ist.

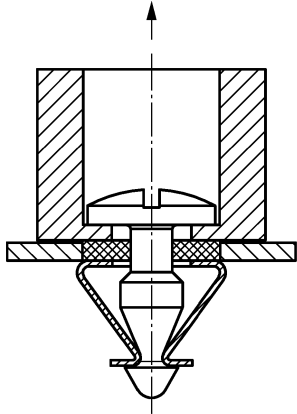
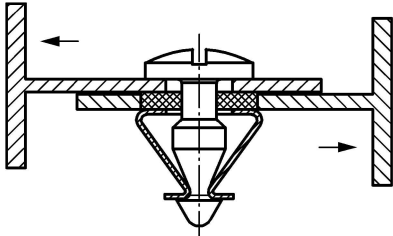
5.3 Konformitäts-/Abnahmeprüfung

Falls nicht anders festgelegt, muss der Hersteller für jedes Teil Abnahmeprüfungen durchführen. Der Zweck der Abnahmeprüfung besteht darin, mithilfe von zugelassenen Prüfverfahren Konformität mit den festgelegten Anforderungen sicherzustellen. In Fällen, in denen ein Hersteller die geforderten Prüfungen aufgrund fehlender Einrichtungen oder Anlagen nicht durchführen kann, müssen sie von einer geeigneten Prüfeinrichtung durchgeführt werden. Die Anzahl von Proben kann an die entsprechende Produktionssituation über eine Spezifikation des Prüfplans, d. h. nach Ermessen des Qualitätssicherungsmanagements, angepasst werden. Dies basiert auf einer laufenden Überwachung der Produktion entsprechend den Regeln der statistischen Qualitätssicherung. Änderungen hinsichtlich der Abnahmeprüfung dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung des Kunden erfolgen. Jeder Lieferung müssen die Ergebnisse der Konformitätsprüfung beigelegt werden und sie muss wie in Tabelle 1 festgelegt zertifiziert werden.

5.4 Anforderungen, Inspektionen und Prüfungen

Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 — Anforderungen, Inspektionen und Prüfungen

Abschnitt	Eigenschaft	Anforderungen	Abschnitt	Inspektionen und Prüfungen	A ^a	Q ^b
4.1	Werkstoffe	In Übereinstimmung mit den Festlegungen der entsprechenden Produktnormen.	5.4.1	Der Nachweis für die chemische Zusammensetzung muss erbracht werden, d. h. durch ein Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 des Halbzeugherstellers.	X	X
4.2	Maße und Massen	In Übereinstimmung mit den entsprechenden Produktnormen.	5.4.2	Die Maße und Massen müssen nach EN 9102:2015 dokumentiert werden.	X	X
4.3	Oberfläche		5.4.3	Oberfläche		
4.3.1	Oberflächenfehler	Alle Oberflächen müssen frei von Oberflächenfehlern nach EN ISO 8785 sein.	5.4.3.1	Sichtprüfung wie zwischen Kunden und Hersteller festgelegt	X	X
4.3.2	Oberflächenbehandlung	In Übereinstimmung mit den entsprechenden Produktnormen.	5.4.3.2	Die angewendete Oberflächenbehandlung muss bestätigt werden, d. h. durch ein Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204.	X	X
4.4	Mechanische Eigenschaften		5.4.4	Mechanische Eigenschaften		
4.4.1	Zugbruchkraft	In Übereinstimmung mit den entsprechenden Produktnormen.	5.4.4.1	 Nach 6.1.	—	X
4.4.2	Scherbruchkraft	In Übereinstimmung mit den entsprechenden Produktnormen.	5.4.4.2	 Nach 6.2.	—	X