

## DIN EN 3155-045



ICS 49.060

**Entwurf**

Einsprüche bis 2019-10-09  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 3155-045:2007-05

**Luft- und Raumfahrt –  
Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen –  
Teil 045: Elektrische Buchsenkontakte, Typ A, Doppelcrimpung, Klasse T –  
Produktnorm;  
Deutsche und Englische Fassung FprEN 3155-045:2019**

Aerospace series –

Electrical contacts used in elements of connection –

Part 045: Contacts, electrical, female, type A, double crimping, class T – Product standard;  
German and English version FprEN 3155-045:2019

Série aérospatiale –

Contacts électriques utilisés dans les organes de connexion –

Partie 045: Contacts électriques, femelles, type A, double sertissage, classe T – Norme de produit;

Version allemande et anglaise FprEN 3155-045:2019

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-08-09 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](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nl@din.de](mailto:nl@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 28 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 (FprEN 3155-045:2019) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrotechnik, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-04-03 AA „Elektrische Verbindungselemente“ 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.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser Norm-Entwurf E DIN EN 3155-045 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 3155-045 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 3155-045:2007-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Normativen Verweisungen wurden überarbeitet;
- b) Bild 1 wurde überarbeitet;
- c) in Tabelle 1 wurden Werte geändert;
- d) es wurde ein neuer Unterabschnitt 4.2 zur Kennzeichnung mit Farbstreifen aufgenommen, die Nummerierung der nachfolgenden Unterabschnitte und Tabellen änderte sich entsprechend;
- e) in 4.3 wurde ein selektiver Oberflächenschutz erlaubt;
- f) in Tabelle 3 wurde die AECMA-Kennzahl in ASD-Kennzahl geändert;
- g) in 4.6 wurden die MIL-Verweisungen durch SAE-Verweisungen ersetzt und ein Bezug auf Leitungen nach EN 2083 und EN 4434 aufgenommen;
- h) Unterabschnitt 4.8 Prüfungen wurde überarbeitet und erweitert, Bild 2 mit Prüfprobenanordnung und Bild 3 mit Kontaktanordnungen wurden hinzugefügt;
- i) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

## **Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 045: Elektrische Buchsenkontakte, Typ A, Doppelcrimpung, Klasse T — Produktnorm**

*Série aéronautique — Contacts électriques utilisés dans les organes de connexion — Partie 045 : Contacts électriques, femelles, type A, double sertissage, classe T — Norme de produit*

*Aerospace series — Electrical contacts used in elements of connection — Part 045: Contacts, electrical, female, type A, double crimping, class T — Product standard*

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm  
Dokument-Untertyp:  
Dokument-Stage: formelle Abstimmung  
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

## Inhalt

|                                          | Seite |
|------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort .....               | 3     |
| 1 Anwendungsbereich .....                | 4     |
| 2 Normative Verweisungen .....           | 4     |
| 3 Begriffe .....                         | 5     |
| 4 Anforderungen .....                    | 5     |
| 4.1 Maße und Masse .....                 | 5     |
| 4.2 Kennzeichnung mit Farbstreifen ..... | 7     |
| 4.3 Werkstoff, Oberflächenschutz .....   | 7     |
| 4.4 Zulässige Leitungen .....            | 7     |
| 4.5 Abisolieren der Leitungen .....      | 8     |
| 4.6 Werkzeuge .....                      | 8     |
| 4.7 Prüfungen .....                      | 10    |
| 4.8 Lehren .....                         | 14    |
| 5 Bezeichnung .....                      | 14    |
| 6 Kennzeichnung .....                    | 14    |
| 7 Technische Lieferbedingungen .....     | 14    |

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 3155-045:2019) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur formellen Abstimmung vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 3155-045:2006 ersetzen.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die erforderlichen Eigenschaften, Prüfungen und Werkzeuge für elektrische Buchsenkontakte 045, Typ A, Doppelcrimpung, Klasse T, zur Verwendung in elektrischen Verbindungselementen nach EN 3155-002 fest.

Sie ist in Verbindung mit EN 3155-001 anzuwenden.

Der zugehörige Stiftkontakt ist in EN 3155-044 festgelegt.

Der Kontakt mit Doppelcrimpung besitzt eine Hülse, die so konstruiert ist, dass sie den Leiter und den Leitungsmantel an zwei Stellen crimpet, sowohl am Leiter als auch am Mantel. Auf diese Weise wird der Leiter vor mechanischer Beanspruchung geschützt.

## 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 2083, *Luft- und Raumfahrt — Leiter aus Kupfer oder Kupferlegierung für elektrische Leitungen — Produktnorm*

EN 2591 (alle Teile), *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren*

EN 2997-001, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder mit Schraubkupplung, feuerbeständig oder nicht feuerbeständig, Betriebstemperaturen –65 °C bis 175 °C konstant, 200 °C konstant, 260 °C Spitze — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

EN 3155-001, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

EN 3155-002, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 002: Liste und Verwendung der Kontakte*

EN 3155-044, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 044: Elektrischer Stiftkontakt 044, Typ A, doppelt gecrimpt, Klasse T — Produktnorm*

EN 4434, *Luft- und Raumfahrt — Leichter Leiter aus Kupfer oder Kupferlegierung für elektrische Leitungen — Produktnorm (Normale und enge Toleranzen)*

SAE-AS22520, *Crimping tools, wire termination, general specification for*<sup>1</sup>

SAE-AS81969, *Installing and removal tools, connector electrical contact, general specification for*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Veröffentlicht von: National (US) Society of Automotive Engineers (SAE), <http://www.sae.org/>

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 3155-001.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

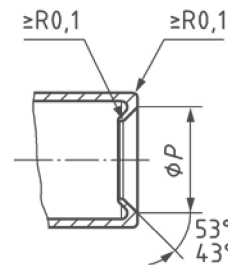
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

### 4 Anforderungen

#### 4.1 Maße und Masse

Siehe Bild 1 und Tabelle 1.

Die Maße und Grenzabmaße sind in Millimeter angegeben.



**X (1.5 : 1)**

1 mindestens 7,37, gibt die Länge an, über die vollständiges Stecken des Stifts möglich ist  
2  $\varnothing F$  gibt die Bohrung an  
3 höchstens 0,25, Spiel zwischen Hülse und Kontaktkörper  
4 Herstellerkennung: Für die Kontakte muss das Herstellerzeichen dauerhaft und deutlich lesbar in einem  
ungenutzten Bereich an einer vom Hersteller gewählten Stelle angebracht sein.  
5 nur auf 1 (einer) Seite  
6 weißer Punkt  
7 aktiver Bereich = mindestens 1 mm; siehe EN 3155-001, Definition „aktiver Bereich“  
8 erster Punkt des elektrischen Kontakts (Punkt, an dem ein Lehrenprüfstift mit quadratischem Ende und  
demselben Durchmesser wie der zugehörige Kontakt erstmals in das Federelement des  
Buchsenkontakts eingreift)(Siehe EN 3155-001 zur Definition der aktiven Zone.)  
9 Der maximale Eintrittsdurchmesser muss dem in EN 3155-001, Prüfung EN 2591-502, festgelegten  
Wert entsprechen. Verengter Kontakteingang.

6

**Tabelle 1 — Steckverbinderkontakt**

| Größe   |       | A     | B     | C    | D    | E    | F    | G    | H    | J    |
|---------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kontakt | Hülse | max.  |       |      |      |      | min. | max. |      |      |
| 20      | 22    | 16,66 | 12,37 | 4,34 | 0,84 | 1,98 | 1,05 | 1,14 | 0,81 | 1,74 |
|         |       |       | 12,17 | 4,06 | 0,74 | 1,93 |      |      | 0,66 | 1,69 |

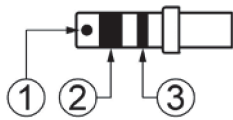
  

| Größe   |       | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | M    | N    | P    | R    | Masse |
|---------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|------|------|-------|
| Kontakt | Hülse |                |                |                |                |      |      | min. |      | g     |
| 20      | 22    | 3,35           | 0,45           | 0,89           | 1,34           | 1,98 | 2,62 | 1,52 | 1,73 | 0,35  |
|         |       | 3,05           | 0,15           | 0,84           | 1,29           | 1,93 | 2,54 |      | 1,35 |       |

## 4.2 Kennzeichnung mit Farbstreifen

Siehe Tabelle 2.

**Tabelle 2 — Kennzeichnung**

| Größe                                                                                                                                                                                                                              |       |  |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Kontakt                                                                                                                                                                                                                            | Hülse | Farbstreifen 1                                                                      | Farbstreifen 2 |
| 20                                                                                                                                                                                                                                 | 22    | Rot                                                                                 | Grün           |
| <p>Ist die Farbe der Farbstreifen dieselbe, muss alternativ nur 1 (ein) Farbstreifen mit mindestens 2 mm Breite angebracht werden.</p> <p>Die Lage der Farbpunkte ist in Bezug auf die Zeichnung nicht verbindlich festgelegt.</p> |       |                                                                                     |                |
| <p>1 weißer Punkt</p> <p>2 Farbstreifen 1</p> <p>3 Farbstreifen 2: Farbstreifen 2 muss doppelt so breit sein wie Farbstreifen 1.</p>                                                                                               |       |                                                                                     |                |

## 4.3 Werkstoff, Oberflächenschutz

— Werkstoff des Kontaktkörpers: Kupferlegierung

— Oberflächenschutz: selektiver Oberflächenschutz zulässig; Dicke der Goldschicht: min. 1,27 µm auf Nickelträgerschicht

## 4.4 Zulässige Leitungen

Siehe Tabelle 3.