

**DIN EN 3660-033**

ICS 49.060

**Luft- und Raumfahrt –  
Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und  
Rechtecksteckverbinder –  
Teil 033: Edelstahlspannband, Bauform Z, zum Anschluss von Einzel-  
und/oder Gesamtschirmen an Endgehäusen – Produktnorm;  
Deutsche und Englische Fassung EN 3660-033:2019**

Aerospace series –

Cable outlet accessories for circular and rectangular electrical and optical connectors –

Part 033: Stainless steel banding band, style Z, for attachment of individual and/or overall screens to cable outlets – Product standard;

German and English version EN 3660-033:2019

Série aérospatiale –

Accessoires arrière pour connecteurs circulaires et rectangulaires électriques et optiques –

Partie 033: Bande de cerclage en acier inoxydable, type Z, pour fixation des blindages individuels et/ou complets aux raccords – Norme de produit;

Version allemande et anglaise EN 3660-033:2019

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 3660-033:2019) 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.

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —  
Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und  
Rechtecksteckverbinder —  
Teil 033: Edelstahlspannband, Bauform Z, zum Anschluss  
von Einzel- und/oder Gesamtschirmen an Endgehäusen —  
Produktnorm

Aerospace series —

Cable outlet accessories for circular and rectangular  
electrical and optical connectors —

Part 033: Stainless steel banding band, style Z,  
for attachment of individual and/or overall screens  
to cable outlets — Product standard

Série aéronautique —

Accessoires arrière pour connecteurs circulaires et  
rectangulaires électriques et optiques —

Partie 033: Bande de cerclage en acier inoxydable,  
type Z, pour fixation des blindages individuels et/ou  
complets aux raccords — Norme de produit

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. Mai 2019 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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 Eigenschaften .....                   | 5     |
| 4.1 Werkstoffe .....                    | 5     |
| 4.2 Maße und Masse .....                | 5     |
| 4.3 Lieferbedingung .....               | 5     |
| 4.4 Verarbeitungswerkzeuge .....        | 7     |
| 5 Prüfungen .....                       | 8     |
| 5.1 Prüfungen und Anforderungen .....   | 8     |
| 5.2 Spezielle Prüfungen .....           | 10    |
| 5.3 Qualitätssicherung .....            | 11    |
| 5.3.1 Qualifikationsprüfungen .....     | 11    |
| 5.3.2 Herstellung von Prüfkörpern ..... | 11    |
| 6 Bezeichnung .....                     | 12    |
| 7 Kennzeichnung .....                   | 13    |
| 8 Technische Lieferbedingungen .....    | 13    |

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 3660-033:2019) 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 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2020 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.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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**

Dieses Dokument legt ein Spannband, Bauform Z, zum Anschluss von Einzel- und/oder Gesamtschirmen an Endgehäusen fest. Die im flachen Zustand F (siehe Abschnitt 6) gelieferten Bänder sind vor ihrem Einbau doppelt zu rollen. Die im Zustand C (siehe Abschnitt 6) gelieferten Bänder sind werkseitig doppelt vorgerollt und einsatzfähig.

## **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 2591-100 (alle Teile), *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 100: Allgemeines*

EN 3660-001, *Luft- und Raumfahrt — Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

EN 3660-002, *Luft- und Raumfahrt — Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder — Teil 002: Übersicht über die Einzelnormen*

EN 3660-038, *Luft- und Raumfahrt — Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder — Teil 038: Handzange, Bauform Z, zur Installation von Edelstahl-Schirmanschlussband EN 3660-033 an Endgehäusen — Produktnorm*

EN 3660-063, *Luft- und Raumfahrt — Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder — Teil 063: Endgehäuse, Bauform K, gerade, für wärmeschrumpfende Bauteile, Schirmanschluss, abgedichtet, selbstsichernd für EN 3645 — Produktnorm*

A-A-59569, *Braid, wire (copper, tin-coated, silver-coated, or nickel-coated, tubular or flat)*<sup>1</sup>

SAE AS 85049, *Connector accessories, Electrical General Specification For*<sup>2</sup>

SAE AMS 2700, *Passivation of Corrosion Resistant Steels*<sup>2</sup>

ASTM A 240, *Standard Specification for, stainless and heat-resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet and Strip for Pressure Vessels for General Applications*<sup>3</sup>

ASTM A 967, *Standard Specification for Chemical Passivation Treatments for Stainless Steel Parts*<sup>3</sup>

---

1 Veröffentlicht von: NASA Electronic Parts and Packaging Program (NEPP), <https://nepp.nasa.gov/>

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

3 Veröffentlicht von: International standards (ASTM), <https://www.astm.org/>

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 3660-001.

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

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

### 4 Eigenschaften

#### 4.1 Werkstoffe

Die Bänder müssen aus Edelstahl wie in ASTM A 240/A 240M (S30400) festgelegt hergestellt und nach SAE AMS 2700 oder ASTM A 967 oder gleichwertigen Europäischen Normen passiviert sein.

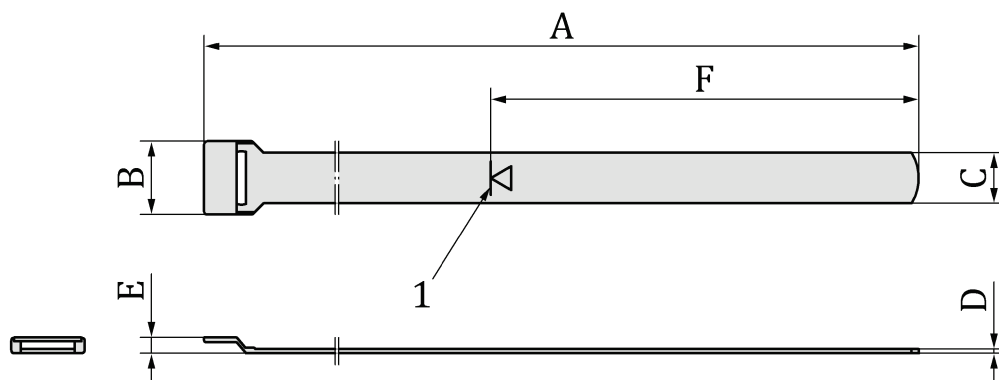
Der zur Prüfung verwendete verzinnte Kupferschirm muss nach A-A-59569C einen Bedeckungsgrad von 90 % aufweisen. Die folgenden Größen müssen angewendet werden: A-A-59569 R30N0437 zusammen mit Endgehäuse EN 3660-063K-15AC und A-A-59569 R30N0875 zusammen mit Endgehäuse EN 3660-063K-19AH. Länge des Schirmgeflechts 250 mm bis 260 mm.

#### 4.2 Maße und Masse

Siehe Bild 1 und Bild 2 sowie Tabelle 1.

#### 4.3 Lieferbedingung

Siehe Bild 1 und Bild 2.



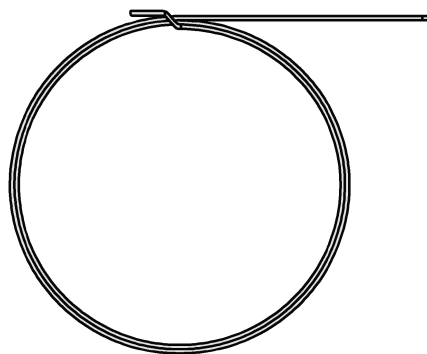
a) Flacher Zustand

### Legende

1 Restlängenanzeiger

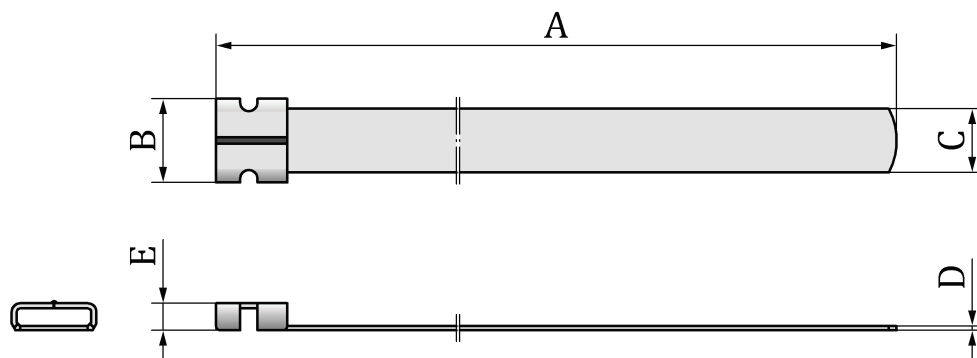
F = flach

C = vorgerollt (im vorgerolltem Zustand werden die Bänder zweimal durch den Verschluss geführt)

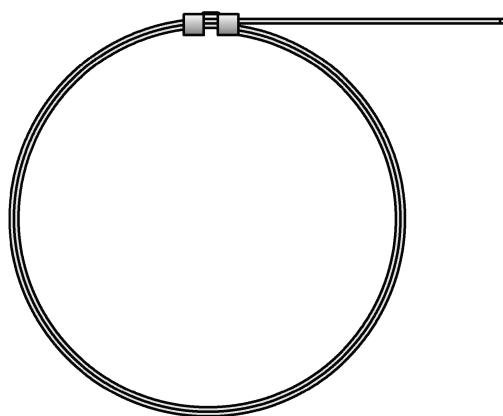


b) Vorgerollter Zustand

Bild 1 — Varianten A, B, C und D



a) Flacher Zustand



b) Vorgerollter Zustand

Bild 2 — Varianten E und F

Tabelle 1 — Maße und Masse

| Varianten | A<br>min.<br><br>mm | B<br>$\pm 0,76$<br><br>mm | C<br>$\pm 0,25$<br><br>mm | D<br>$\pm 0,08$<br><br>mm | E<br>$\pm 0,38$<br><br>mm | F<br>Ref<br><br>mm | Leitung<br>Aufnahme-<br>durchmesser<br>max.<br><br>mm | Masse<br>max.<br><br>g/100 Teile |
|-----------|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A         | 361,00              | 8,89                      | 6,22                      | 0,48                      | 1,88                      | 52,00              | 47,80                                                 | 900                              |
| B         | 442,00              | 8,89                      | 6,22                      | 0,48                      | 1,88                      | 52,00              | 63,50                                                 | 1 150                            |
| C         | 205,00              | 4,95                      | 2,92                      | 0,38                      | 1,35                      | 52,00              | 22,40                                                 | 185                              |
| D         | 361,00              | 4,95                      | 2,92                      | 0,38                      | 1,35                      | 52,00              | 47,80                                                 | 350                              |
| E         | 361,00              | 8,33                      | 6,22                      | 0,48                      | 2,54                      | —                  | 47,80                                                 | 900                              |
| F         | 239,00              | 5,03                      | 3,00                      | 0,38                      | 2,03                      | —                  | 28,00                                                 | 325                              |

#### 4.4 Verarbeitungswerkzeuge

Siehe Tabelle 2.