

DIN EN 3660-001

ICS 49.060

Ersatz für
DIN EN 3660-001:2007-11

**Luft- und Raumfahrt –
Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und
Rechtecksteckverbinder –
Teil 001: Technische Lieferbedingungen;
Deutsche und Englische Fassung EN 3660-001:2016**

Aerospace series –

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

Part 001: Technical specification;

German and English version EN 3660-001:2016

Série aérospatiale –

Accessoires arrière pour connecteurs circulaires et rectangulaires électriques et optiques –

Partie 001: Spécification technique;

Version allemande et anglaise EN 3660-001:2016

Gesamtumfang 32 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 3660-001:2016) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrik, 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.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 261:1998	siehe	DIN ISO 261:1999-11
ISO 965-1:1998	siehe	DIN 965-1:1999-11

Änderungen

Gegenüber DIN EN 3660-001:2007-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) in Tabelle 1 wurde die Bauform Z aufgenommen;
- c) in Tabelle 2 wurden die Werkstoff-/Oberflächenschutzklassen KE, T und Z aufgenommen;
- d) in Tabelle 3 wurden die Prüfungen EN 2591-212, EN 2591-214 und EN 2591-423 neu aufgenommen und den Prüfungen EN 2591-402, EN 2591-403 und EN 2591-408 zusätzliche Anmerkungen zugefügt;
- e) in 9.2.2 wurde eine zusätzliche Prüfgruppe 5 für Produktnormen für Blitzschlag eingeführt, um diese wurde Tabelle 4 ergänzt und in 9.2.4 mit Tabelle 10 ein Qualifikationsprüfprogramm aufgenommen;
- f) das Qualifikationsprüfprogramm der Gruppe 0 in Tabelle 5 wurde um die zusätzlichen Prüfungen erweitert;
- g) die in 9.2.5 beschriebene Erweiterung der Qualifikation wurde geändert, die bisherigen Tabellen entfielen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 3660-001: 2007-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 261:1999-11, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Übersicht (ISO 261:1998)*

DIN ISO 965-1:1999-11, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 1: Prinzipien und Grundlagen (ISO 965-1:1998)*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

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

Aerospace series —
Cable outlet accessories for circular and rectangular
electrical and optical connectors —
Part 001: Technical specification

Série aéronautique —
Accessoires arrière pour connecteurs circulaires
et rectangulaires électriques et optiques —
Partie 001: Spécification technique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Juni 2015 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Einsatzbedingungen	5
5 Aufbau und Beschreibung	6
6 Maße und Massen	6
7 Einsatz	7
8 Prüfungen	7
9 Qualitätssicherung	9
10 Bezeichnung und Kennzeichnung	13
11 Lieferbedingungen	13
12 Verpackung	13
13 Lagerung	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 3660-001:2016) 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 Juli 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 3660-001:2006.

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, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder für die Anwendung in der Luft- und Raumfahrt fest. Diese Endgehäuse dürfen abgedichtet oder nicht abgedichtet sein und schließen Bauformen ein, die zur Unterdrückung von Hochfrequenz- und elektromagnetischen Störungen geeignet sind.

Endgehäuse nach dieser Europäischen Norm finden ihren Einsatz an elektrischen und optischen Rund- und Rechtecksteckverbindern für unterschiedliche Temperaturbereiche, Umweltbedingungen, feuerbeständige und nicht feuerbeständige Anwendungen, wie in den Produktnormen angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 2591-1¹⁾, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren*

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

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

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

ISO 261, *ISO general purpose metric screw threads — General plan*

ISO 263, *ISO inch screw threads — General plan and selection for screws, bolts and nuts — Diameter range 0,06 to 6 in*

ISO 965-1, *ISO general-purpose metric screw threads — Tolerances — Part 1: Principles and basic data*

IEC 60050-581, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch — Teil 581: Elektromechanische Bauteile für elektronische Geräte*

MIL-HDBK-454B, *General Guidelines for Electronic Equipment*²⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-581 und die folgenden Begriffe.

3.1

rückseitiges Gehäuse

nicht bevorzugter Begriff, verwendet für Endgehäuse

¹⁾ Alle in Tabelle 3 angegebenen Teile.

²⁾ Veröffentlicht von: DoD National (US) Mil. Department of Defense <http://www.defenselink.mil/>

3.2

Leitung-Schirmanschluss

Vorrichtung zum Anschluss von Leitungsschirmen an das Endgehäuse und für den elektrischen Durchgang

3.3

Kabelbinder

flexibles Band oder Bindegarn für die mechanische Anbindung eines Kabelbündels an einem Endgehäuse

3.4

Überwurfmutter

Zubehör oder Teil eines Bauteils, mit dem das Endgehäuse mit dem Steckverbinderkörper verbunden wird

4 Einsatzbedingungen

4.1 Allgemeines

Nach der einzelnen Produktnorm, siehe EN 3660-002.

4.2 Bauformen von Endgehäusen

Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1

Form	Beschreibung
A	Endgehäuse, nicht abgedichtet
B	Endgehäuse, abgedichtet
C	Endgehäuse, geschirmt, nicht abgedichtet
D	Endgehäuse, geschirmt, abgedichtet
E	Wellrohradapter, nicht abgedichtet
F	Wellrohradapter, abgedichtet
G	Adapter (diverse Formen, einschließlich rechteckig), nicht abgedichtet
H	Adapter (diverse Formen, einschließlich rechteckig), abgedichtet
J	Endgehäuse, für wärmeschrumpfende Formteile, abgedichtet
K	Endgehäuse, für wärmeschrumpfende Formteile, geschirmt, abgedichtet
Z	Verschiedene Bauelemente, Werkzeuge

4.3 Werkstoff-/Oberflächenschutzklassen

Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2

Klasse	Temperaturbereich	Werkstoff-/Oberflächenschutz
A	−65 °C bis 175 °C	Aluminium/schwarz anodisiert
J	−65 °C bis 175 °C	Nichtmetallisch/kadmiert, olivgrün chromatiert
K	−65 °C bis 260 °C	Nichtrostender Stahl/passiviert
KE	−65 °C bis 200 °C	Nichtrostender Stahl/passiviert
M	−65 °C bis 200 °C	Nichtmetallisch/stromlos vernickelt
N(F)	−65 °C bis 200 °C	Aluminium/stromlos vernickelt
P	−65 °C bis 175 °C	Nichtmetallisch/nicht beschichtet
T	−65 °C bis 175 °C	Aluminium/Nickel/PTFE-Oberflächenschutz
W	−65 °C bis 175 °C	Aluminium/ kadmiert, olivgrün chromatiert
Z	−65 °C bis 175 °C	Aluminium/ Zink-Nickel, schwarzes

5 Aufbau und Beschreibung

5.1 Aufbau

Endgehäuse müssen so aufgebaut und konstruiert sein, dass sie üblichen Handhabungen bei Einbau und Wartung im Betrieb widerstehen. Sofern nicht anders in der Produktnorm festgelegt, müssen sie nur von Hand an Steckverbinder anschließbar und lösbar sein. Die Endgehäuse-Produktnorm muss Detailzeichnungen über den allgemeinen Einbau und die Austauschbarkeit enthalten.

5.2 Werkstoffe

Die Werkstoffe müssen für die vorgesehene Anwendung geeignet sein und den Festlegungen der Produktnorm entsprechen. Wenn kein bestimmter Werkstoff vorgeschrieben ist, ist ein Werkstoff zu verwenden, der sicherstellt, dass das Endgehäuse die in der Produktnorm geforderten Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit erfüllt.

Wenn ungleiche Werkstoffe direkt miteinander in Verbindung stehen, ist ein geeigneter Korrosionsschutz zu verwenden, um sicherzustellen, dass die elektromotorische Kraft des galvanischen Elements 0,25 V nicht überschreitet.

5.3 Oberflächenschutz

Der Oberflächenschutz muss der Produktnorm entsprechen.

5.4 Gewinde

Sofern zutreffend, müssen die Gewinde entweder ISO 261, ISO 263 oder ISO 965-1 entsprechen.

6 Maße und Massen

Maße und Massen der Endgehäuse müssen der Produktnorm entsprechen.