

DIN EN 3660-001

ICS 49.060

Einsprüche bis 2015-07-15
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 3660-001:2007-11

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und
Rechtecksteckverbinder –
Teil 001: Technische Lieferbedingungen;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 3660-001:2015**

Aerospace series –

Cable outlet accessories for circular and rectangular electrical and optical connectors –
Part 001: Technical specification;
German and English version FprEN 3660-001:2015

Série aérospatiale –

Accessoires arrière pour connecteurs circulaires et rectangulaires électriques et
optiques –
Partie 001: Spécification technique;
Version allemande et anglaise FprEN 3660-001:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-05-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 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 31 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 3660-001:2015 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.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser Norm-Entwurf E DIN EN 3660-001 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 3660-001 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

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.

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 —

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

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

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

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
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 Betrieb	6
8 Prüfungen	6
9 Qualitätssicherung	8
10 Bezeichnung und Kennzeichnung	13
11 Lieferbedingungen	13
12 Verpackung	13
13 Lagerung	14

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 3660-001:2015) 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 3660-001:2006 ersetzen.

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 umfassen Bauformen, die zur Unterdrückung von Hochfrequenz- und elektromagnetischen Störungen geeignet sind.

Endgehäuse nach dieser 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 2591-¹⁾, *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 folgende.

3.1

rückseitiges Gehäuse

nicht bevorzugter Begriff, verwendet für Endgehäuse

3.2

Leitungsschirmanschluss

Vorrichtung zum Anschluss des Leitungsschirmes an das Endgehäuse und für den elektrischen Durchgang

1) Alle in Tabelle 3 angegebenen Teile.

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

3.3

Kabelverbindungsstück

flexibles Band oder Litze für die Sicherung eines Kabelbündels an einem Endgehäuse

3.4

Überwurfmutter

Zubehör oder Teil eines Bauteils, mit dem das Endgehäuse am Steckverbinderkörper gesichert 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	Rohradapter, nicht abgedichtet
F	Rohradapter, 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/olivgrün kadmiert
K	–65 °C bis 200 °C	Nichtrostender Stahl/passiviert
KE	–65 °C bis 260 °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 mit PTFE(Teflon)-Beschichtung
W	–65 °C bis 175 °C	Aluminium/olivgrün kadmiert
Z	–65 °C bis 175 °C	Aluminium/schwarzes Zink vernickelt

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 ungleichartige Werkstoffe direkt miteinander in Verbindung stehen, ist ein geeigneter Korrosionsschutz zu verwenden um sicherzustellen, dass die Differenz im elektrischen Potential 0,25 V nicht überschreitet.

5.3 Oberflächenschutz

Der Oberflächenschutz muss den Produktnormen entsprechen.

5.4 Gewinde

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

6 Maße und Massen

Die Maße der Endgehäuse und deren Masse müssen den in der Produktnorm festgelegten entsprechen.

7 Betrieb

Einbauanweisungen und -werkzeuge, sofern erforderlich, müssen in der Produktnorm festgelegt sein.

8 Prüfungen

Die für die Endgehäuse zutreffenden Prüfungen nach den Teilen der EN 2591-100 sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Sofern nicht anders in der Produktnorm festgelegt, sind alle Prüfungen am Endgehäuse durchzuführen, das auf einen Steckverbinder oder einer Steckverbinder-Attrappe montiert ist.