

DIN EN 3660-031

ICS 49.060

Einsprüche bis 2017-06-07

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und
Rechtecksteckverbinder –
Teil 031: Endgehäuse, Bauform K, gerade, für wärmeschrumpfende
Bauteile, geschirmt, abgedichtet, für EN 3645 – Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 3660-031:2017**

Aerospace series –

Cable outlet accessories for circular and rectangular electrical and optical connectors –
Part 031: Cable outlet, style K, straight, for heat shrinkable boot, shielded, sealed for
EN 3645 – Product standard;
German and English version FprEN 3660-031:2017

Série Aérospatiale –

Accessoires arrière pour connecteurs circulaires et rectangulaires électriques et optiques –
Partie 031: Raccord, droit, blindé, étanche, type K, pour manchon thermorétractable,
auto-freiné pour EN 3645 – Norme de produit;
Version allemande et anglaise FprEN 3660-031:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-04-07 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 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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, 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 38 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 3660-031:2017) 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 Dokumentes die Englische Fassung hinzugefügt.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser Norm-Entwurf E DIN EN 3660-031 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 3660-031 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

Luft- und Raumfahrt — Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder — Teil 031: Endgehäuse, Bauform K, gerade, für wärmeschrumpfende Bauteile, geschirmt, abgedichtet, für EN 3645 — Produktnorm

Série Aérospatiale — Accessoires arrière pour connecteurs circulaires et rectangulaires électriques et optiques — Partie 031 : Raccord, droit, blindé, étanche, type K, pour manchon thermorétractable, auto-freiné pour EN 3645 — Norme de produit

Aerospace series — Cable outlet accessories for circular and rectangular electrical and optical connectors — Part 031: Cable outlet, style K, straight, for heat shrinkable boot, shielded, sealed for EN 3645 — Product standard

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Eigenschaften	5
5 Bezeichnung	17
6 Kennzeichnung	17
7 Technische Lieferbedingungen	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 3660-031:2017) 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.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt eine Reihe von Endgehäusen, Bauform K, gerade, für wärmeschrumpfende Bauteile, Schirmanschluss, abgedichtet, für die Verwendung mit Formgedächtnismetallring unter folgenden Bedingungen fest.

Die Gegenstecker sind in EN 3660-002 aufgeführt.

ANMERKUNG Klasse N in EN 3660-001 verweist auf Klasse F in EN 3660-031.

Temperaturbereich, Klasse N (F): –65 °C bis 200 °C (siehe vorstehende Anmerkung);

Klasse K: –65 °C bis 200 °C;

Klasse W: –65 °C bis 175 °C;

Klasse T: –65 °C bis 175 °C (Nickel mit PTFE-Beschichtung);

Klasse Z: –65 °C bis 175 °C (Zink-Nickel-Beschichtung).

Zugehörige elektrische Zubehörteile: EN 3660-034 Formgedächtnismetallringe (für Schirmanschluss von rückseitigen Gehäusen).

Diese Endgehäuse ermöglichen den Anschluss von Gesamtschirmen oder von einzelnen Leitungsschirmen. Sie nehmen wärmeschrumpfende Manschetten auf oder ermöglichen das Anbringen von wärmeschrumpfenden Manschetten.

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 2591-100*, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 100: Allgemeines*

EN 3645 (alle Teile), *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder, kontaktgeschützt, dreigängige Gewinde-Schnellkupplung, Betriebstemperatur 175 °C oder 200 °C konstant*

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 3660-034, *Luft- und Raumfahrt — Endgehäuse für elektrische und optische Rund- und Rechtecksteckverbinder — Teil 034: Formgedächtnismetallring zum Anschluss von Schirmgeflecht — Produktnorm¹⁾*

EN 3909, *Luft- und Raumfahrt — Prüf Flüssigkeiten und Prüfverfahren für elektrische und optische Bauelemente und Untergruppen*

* Alle in dieser Europäischen Norm angegebenen Teile.

1) Veröffentlicht als ASD-STAN-Vornorm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Europäischen Norm.
<http://www.asd-stan.org/>

EN 4165-001, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rechtecksteckverbinder in modularer Bauweise — Betriebstemperatur 175 °C konstant — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

AS85049, *Connector accessories, electrical general specification for*²⁾

A-A-59569, *Braid, wire (copper, tin-coated, silver-coated, or nickel coated, tubular or flat)*

3 Begriffe

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

4 Eigenschaften

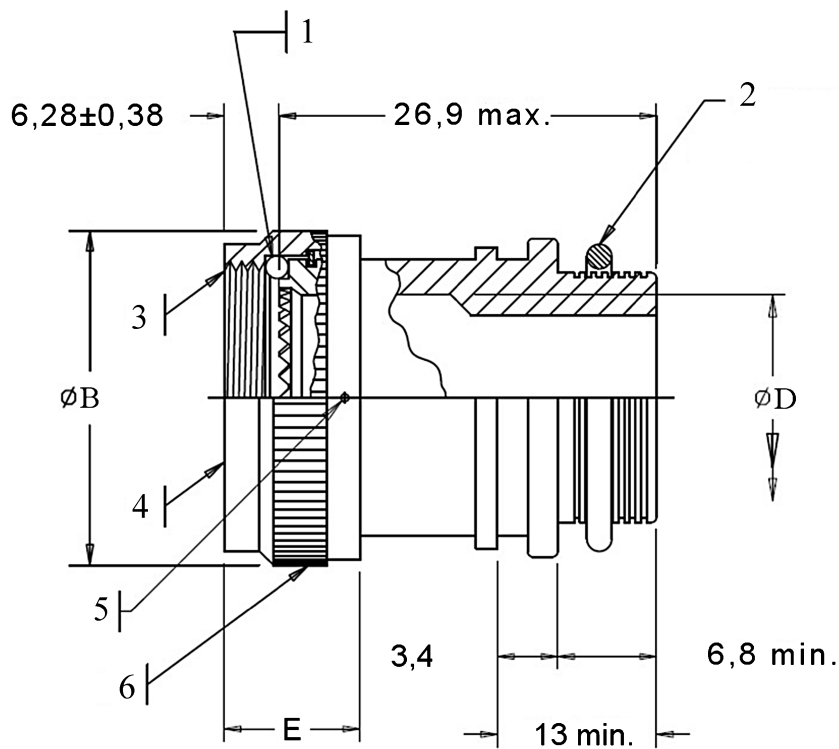
4.1 Maße und Massen

Maße und Masse, siehe Bild 1, Bild 2 und Bild 3 und Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3 und Tabelle 4.

Maße der Kabeleintrittsöffnungen, siehe 4.2.

Die Maße sind in Millimeter angegeben.

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



Legende

- 1 O-Ring
- 2 EN 3660-034 Formgedächtnismetallring
- 3 Gewinde C
- 4 Kennzeichnung
- 5 drei Drahtsicherungs Löcher in gleichem Abstand für Draht mit 1 mm Durchmesser
- 6 gerade Rändelung, Steigung nach Wahl des Herstellers

ANMERKUNG Der Talpunkt des Startzahnes muss auf der senkrechten Mittellinie des Zubehörteils an der angegebenen Position angeordnet sein:

- innerhalb von $\pm 3^\circ$ für Gehäusegrößen 09 bis 13;
- innerhalb von $\pm 2^\circ$ für Gehäusegrößen 15 bis 19;
- innerhalb von $\pm 1^\circ$ für Gehäusegrößen 21 und größer.

Endgehäuse dürfen gegossen, durch Umformen oder spanend hergestellt werden (Wahl des Herstellers). Keine scharfen

Kanten/Grate $\sqrt{1,6 \mu\text{m max.}}$ an den Innen- oder Außenflächen/Verbindungsstellen zulässig. Oberflächenbeschaffenheit auf allen Innenflächen

Bild 1 — Endgehäuse

Tabelle 1 — Feststehende Gehäusemaße

Maße in Millimeter

Gehäuse- größe	Eintritts- öffnung	Leitung Durchmesser (Bezugsmaß)	C Gewinde	Ø B	Ø D	E
	max.	max.		max.	min.	max.
09	04	5,4	M12 × 1,0-6H	19,1	5,85	14,5
11	07	9,4	M15 × 1,0-6H	21,6	10,62	14,5
13	08	10,8	M18 × 1,0-6H	25,4	12,20	14,5
15	10	13,5	M22 × 1,0-6H	29,2	15,38	14,5
17	12	16,2	M25 × 1,0-6H	31,8	18,55	14,5
19	14	18,9	M28 × 1,0-6H	35,6	21,73	14,5
21	16	21,6	M31 × 1,0-6H	38,1	24,90	14,5
23	18	24,3	M34 × 1,0-6H	41,9	28,08	14,5
25	20	27,0	M37 × 1,0-6H	44,5	31,25	14,5

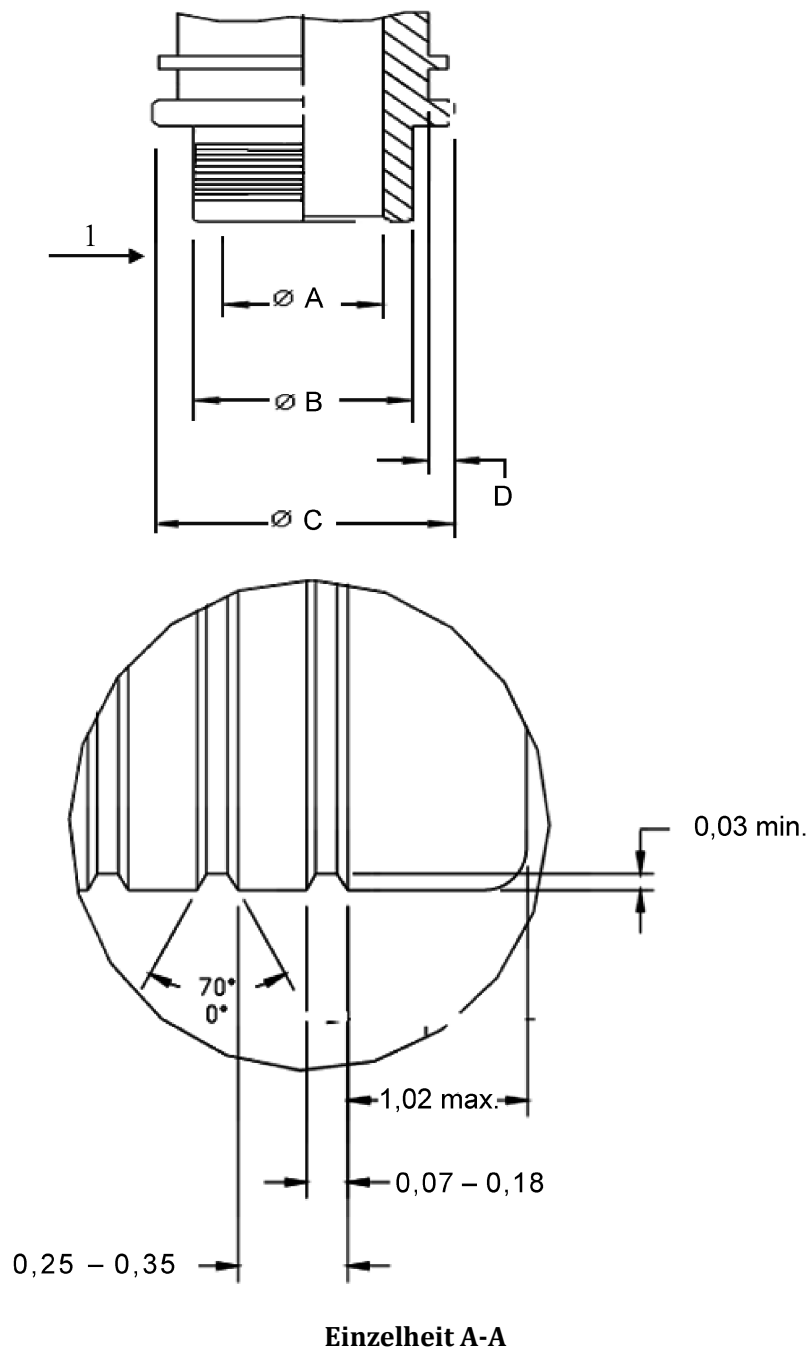
Tabelle 2 — Masse für Klassen K, N(F), W, T und Z

Masse in Gramm

Größen- kennzahl für Gehäuse	Größenkennzahl für Kabeleintrittsöffnung											Klassen
	04	05	06	07	08	10	12	14	16	18	20	
09	9,45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	N(F), T, W, Z
	26,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	K
11	10,90	11,35	11,85	—	—	—	—	—	—	—	—	N(F), T, W, Z
	30,20	31,50	32,85	—	—	—	—	—	—	—	—	K
13	14,80	—	15,60	—	16,30	—	—	—	—	—	—	N(F), W, Z,
	41,00	—	44,10	—	45,15	—	—	—	—	—	—	K
15	19,63	—	20,35	—	20,90	21,60	—	—	—	—	—	N(F), T, W, Z
	54,40	—	56,40	—	57,90	59,90	—	—	—	—	—	K
17	—	—	22,40	—	22,95	23,50	23,65	—	—	—	—	N(F), T, W, Z
	—	—	62,10	—	63,60	65,10	65,60	—	—	—	—	K
19	—	—	26,60	—	27,20	27,70	—	28,20	—	—	—	N(F), T, W, Z
	—	—	73,70	—	75,40	76,80	—	78,20	—	—	—	K
21	—	—	—	—	26,65	—	27,30	—	27,95	—	—	N(F), T, W, Z
	—	—	—	—	73,90	—	75,70	—	77,50	—	—	K
23	—	—	—	—	—	30,90	—	31,30	—	31,85	—	N(F), T, W, Z
	—	—	—	—	—	85,60	—	86,80	—	88,30	—	K
25	—	—	—	—	—	—	34,60	—	35,00	—	35,70	N(F), T, W, Z
	—	—	—	—	—	—	95,90	—	97,00	—	98,90	K

4.2 Maße der Kabeleintrittsöffnungen

Siehe Bild 2 und Tabelle 3.



Legende

1 Siehe Einzelheit A-A bezüglich Oberflächenmaßen

Bild 2 — Kabeleintritt

Tabelle 3

Maße in Millimeter

Kennzahl für Endgehäuse	$\varnothing A$	$\varnothing B$		$\varnothing C$	D
	+0,25 -0,5	min.	max.	$\pm 0,5$	+0,2 0
04	6,4	9,39	9,56	14,0	1,12
05	7,9	10,97	11,13	15,5	1,12
06	9,5	12,57	12,73	17,1	1,12
07	11,1	14,12	14,31	18,7	1,12
08	12,7	15,72	15,91	20,3	1,12
10	15,9	18,84	19,11	23,5	1,12
12	19,1	22,02	22,28	26,7	1,75
14	22,2	25,17	25,46	29,8	1,75
16	25,4	28,34	28,63	33,0	1,75
18	28,6	31,52	31,81	36,2	1,75
20	31,8	34,69	34,98	39,4	1,75
ANMERKUNG Die Kabelaustrittsöffnung muss entsprechend dem Höchstdurchmesser des Leitungsbündels ausgewählt werden, siehe Tabelle 1.					

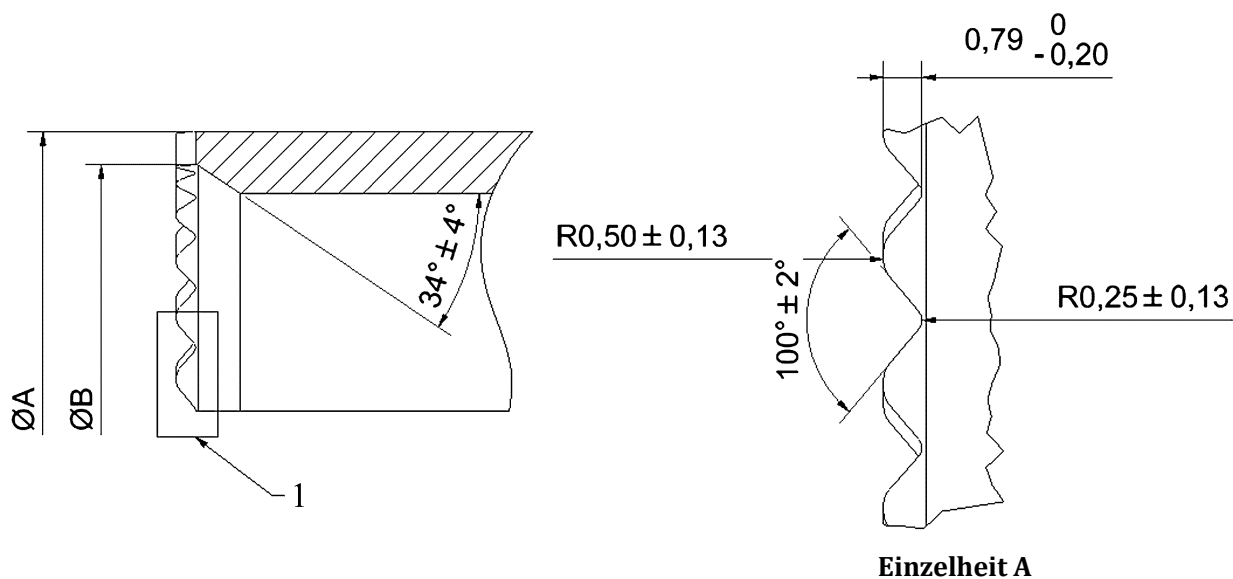
4.3 Zugehörige Steckverbinder

Siehe EN 3660-002.

4.4 Standard-Anschlussmaße nach AS85049

Siehe Bild 3 und Tabelle 4.

Alle Maße sind in Millimeter angegeben.



Legende

1 Siehe Einzelheit A

Bild 3 — Anschlussmaße

Tabelle 4

Maße in Millimeter

Gehäusegröße	$\varnothing A$ 0 -0,15	$\varnothing B$ min.	N Anzahl der Zähne
09	10,57	7,50	12
11	13,56	10,80	16
13	16,58	13,80	20
15	20,57	16,90	24
17	23,57	20,10	28
19	26,57	22,80	32
21	29,57	26,00	36
23	32,56	29,10	40
25	35,56	32,30	44