

DIN EN 3155-004

ICS 49.060

Ersatz für
DIN EN 3155-004:2008-05

**Luft- und Raumfahrt –
Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen –
Teil 004: Elektrische Stiftkontakte, Typ A, crimpbar, Klasse T –
Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung EN 3155-004:2019**

Aerospace series –

Electrical contacts used in elements of connection –

Part 004: Contacts, electrical, male, type A, crimp, class T – Product standard;

German and English version EN 3155-004:2019

Série aéronautique –

Contacts électriques utilisés dans les organes de connexion –

Partie 004: Contacts électriques, mâles, type A, à sertir, classe T – Norme de produit;

Version allemande et anglaise EN 3155-004:2019

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 3155-004:2019) 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 Dokumentes die Englische Fassung hinzugefügt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 3155-004:2008-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Einleitung mit der Verweisung auf MIL-Standards entfiel;
- b) im Anwendungsbereich wurde die Verwendung der Kontakte für Verbindungen nach EN 2997, Klassen KV, SV, KF und SF ausgeschlossen;
- c) die normativen Verweisungen wurden überarbeitet;
- d) in 4.1. „Besondere Anforderungen“ wurde die Betriebstemperatur auf 260 °C angehoben;
- e) Bild 1 und Bild 2 wurden überarbeitet;
- f) in Tabelle 2 wurden eine Fußnote zur Streifenbreite und eine Alternative bei identischen Farbstreifen aufgenommen;
- g) in Tabelle 3 und Tabelle 4 wurde die AECMA-Kennzahl in ASD-Kennzahl geändert;
- h) in Tabelle 3 wurde bei der Hüslengröße 20 die Kontaktgröße in 20 geändert;
- i) Tabelle 4 ist auch für elektrische Leitungen nach EN 4434 anwendbar;
- j) in 4.6.1 und 4.6.2 wurde die MIL-Verweisungen durch SAE-Verweisungen ersetzt;
- k) in Tabelle 5 wurde bei der Kontakt-/Hüslenkombination 16/18 die Nummer des Lösewerkzeuges für verdrahtete Kontakte und bei Kontaktgröße 12 die Hüslengröße in 12 geändert;
- l) Abschnitt 4.8 „Prüfungen“ wurde überarbeitet und erweitert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 3155-004: 2008-05

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Elektrische Kontakte zur Verwendung
in Verbindungselementen —
Teil 004: Elektrische Stiftkontakte, Typ A, crimpbar, Klasse T —
Produktnorm

Aerospace series —
Electrical contacts used in elements
of connection —
Part 004: Contacts, electrical, male,
type A, crimp, class T —
Product standard

Série aérospatiale —
Contacts électriques utilisés dans
les organes de connexion —
Partie 004: Contacts électriques, mâles,
type A, à sertir, classe T —
Norme de produit

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Januar 2018 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, 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, 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 Anforderungen.....	5
5 Bezeichnung.....	15
6 Kennzeichnung	15
7 Technische Lieferbedingungen	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 3155-004:2019) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2019 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.

Dieses Dokument ersetzt EN 3155-004:2007.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen, Prüfungen und Werkzeuge für elektrische Stiftkontakte 004, Typ A, crimpbar, Klasse T, zur Verwendung in Verbindungselementen nach EN 3155-002 fest.

Sie ist in Verbindung mit EN 3155-001 anzuwenden.

Die zugehörigen Buchsenkontakte sind in EN 3155-005 festgelegt.

Die in dieser Norm festgelegten Kontakte sind nicht für Verbindungen nach EN 2997, Klassen KV, SV, KF und SF (nach der Festlegung in EN 2997-002) vorgesehen.

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 2997-002, *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 002: Leistungsdaten und Kontaktanordnungen*

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 3155-005, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 005: Elektrische Buchsenkontakte, Typ A, crimpbar, Klasse T — Produktnorm*

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

SAE AS 22520, *Crimping tools, wire termination, general specification for*¹

SAE AS 81969/14, *Installing and removal tools, connector electrical contact, type III, class 2, composition B*¹

SAE AS 81969/30, *Installing and removal tools, connector electrical contact, type II, class 2, composition C for unwired contacts*¹

ISO 8843, *Crimp-removable contacts for electrical connectors — Identification system*²

¹ Veröffentlicht von: DoD National (US) Mil. Department of Defense <http://www.defenselink.mil/>.

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:

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

4 Anforderungen

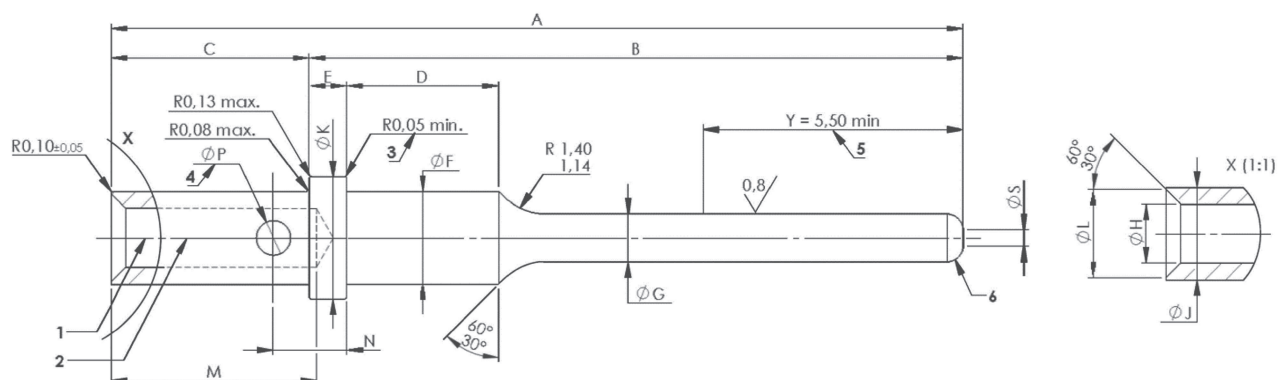
4.1 Besondere Anforderungen

Die Kontakte des Typs A sind zur allgemeinen Verwendung bestimmt. Dabei entspricht Klasse T einem Betriebstemperaturbereich von -65 °C bis 260 °C .

4.2 Maße und Masse

Siehe Bild 1, Bild 2 und Tabelle 1.

Die Maße und Toleranzen sind in Millimeter angegeben und gelten nach der Oberflächenbehandlung.



Legende

- 1 weißer Punkt
- 2 Farbstreifen, siehe Tabelle 2
- 3 Umbruch zulässig
- 4 nur einseitig
- 5 siehe EN 3155-001 für die Festlegung der Länge des selektiven Schutzes (LSP, en: Length of Selective Protection)
- 6 angenähert rund

Bild 1 — Maße

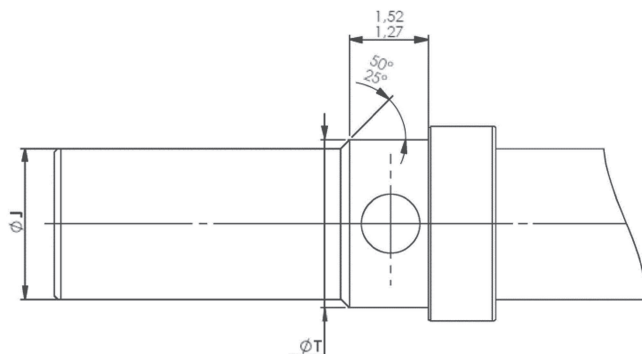


Bild 2 — Hülse, Kontakte 16-18 und 12-12

Tabelle 1

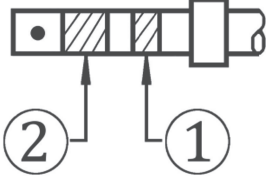
Größe		A max.	B	C	D	E	F	G	H
Kontakt	Hülse								
20	20	18,29	13,94	4,34	3,30	0,84	1,98	1,04	1,27
			13,79	4,06	3,17	0,74	1,93	0,99	1,22
20	18	18,29	13,94	4,34	3,30	0,84	1,98	1,04	1,35
			13,79	4,06	3,17	0,74	1,93	0,99	1,30
16	16	20,85	14,33	6,53	3,30	1,22	2,62	1,61	1,73
			14,17	6,25	3,17	1,12	2,56	1,56	1,68
16	14	20,85	14,33	6,53	3,30	1,22	2,62	1,61	1,95
			14,17	6,25	3,17	1,12	2,56	1,56	1,90
16	18	20,85	14,33	6,53	3,30	1,22	2,62	1,61	1,35
			14,17	6,25	3,17	1,12	2,56	1,56	1,30
12	12	20,85	14,33	6,53	3,05	1,22	3,83	2,41	2,59
			14,17	6,25	2,92	1,12	3,76	2,36	2,49

Größe		J	K	L	M	N	P	S	T	Masse g max.
Kontakt	Hülse									
20	20	1,98	2,62	1,68	4,75	1,73	0,81	0,51	—	0,30
		1,93	2,54	1,57	3,94	1,35	0,66	0,23	—	
20	18	1,98	2,62	1,68	4,75	1,73	0,81	0,51	—	0,30
		1,93	2,54	1,57	3,94	1,35	0,66	0,23	—	
16	16	2,62	3,38	2,26	7,21	2,16	1,07	0,81	—	0,65
		2,56	3,30	2,11	6,35	1,73	0,91	0,43	—	
16	14	2,62	3,38	2,26	7,21	2,16	1,07	0,81	—	0,65
		2,56	3,30	2,11	6,35	1,73	0,91	0,43	—	
16	18	1,98	3,38	1,68	7,21	2,16	1,07	0,81	2,62	0,65
		1,93	3,30	1,57	6,35	1,73	0,91	0,43	2,56	
12	12	3,83	4,83	3,45	7,21	2,16	1,07	1,57	4,01	1,36
		3,76	4,75	3,30	6,35	1,73	0,91	1,19	3,94	

4.3 Kennzeichnung mit Farbkode

Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2

Größe		Farbkennzeichnungsbänder nach ISO 8843		
				
Kontakt	Hülse	① Streifen 1	② Streifen 2 ^a	Punkt
20	20	Rot	Rot	Weiß
20	18	Rot	Braun ^b	Weiß
16	16	Blau	Blau	Weiß
16	14	Blau	Weiß ^c	Weiß
16	18	Blau	Braun ^b	Weiß
12	12	Gelb	Gelb	Weiß

^a Streifen 2 muss doppelt so breit sein wie Streifen 1.
^b Violette Farbstreifen dürfen nicht für Neukonstruktionen verwendet werden.
^c Orange Farbstreifen dürfen nicht für Neukonstruktionen verwendet werden.
Alternativ kann auch nur ein Streifen mit 2 mm Mindestbreite verwendet werden, wenn die beiden Farbstreifen identisch sind.

4.4 Werkstoff, Oberflächenbehandlung

- Gehäusematerial: Kupferlegierung.
- Oberflächenbehandlung: Gold auf geeigneter Trägerschicht aus Kupferlegierung. Dicke der Schutzschicht nicht festgelegt. Selektiver Schutz zulässig (siehe Bild 1).

4.5 Zulässige Leitungen

Siehe Tabelle 3.

Tabelle 3

Größe		Leitergröße			Nennprüfstrom A
Kontakt	Hülse	ASD-Kennzahl	Querschnitt mm ²	AWG ^a	
20	20	006	0,60	20	7,5
		004	0,40	22	5,0
		002	0,25	24	3,0
20	18	010	1,00	18	7,5
		006	0,60	20	7,5
		004	0,40	22	5,0
		002	0,25	24	3,0
16	16	012	1,20	16	13,0
		010	1,00	18	10,0
		006	0,60	20	7,5
16	14	020	2,00	14	13,0
		012	1,20	16	13,0
		010	1,00	18	10,0
16	18	010	1,00	18	10,0
		006	0,60	20	7,5
		004	0,40	22	5,0
		002	0,25	24	3,0
12	12	030	3,00	12	23,0
		020	2,00	14	17,0

^a AWG = Nächstliegende amerikanische Drahtlehre (en: AWG, Closest American Wire Gauge).