

DIN EN 2267-010

ICS 49.060

Ersatz für
DIN EN 2267-010:2006-10

**Luft- und Raumfahrt –
Leitungen, elektrisch, für allgemeine
Verwendung - Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 260 °C –
Teil 010: DR-Familie, einadrige Leitungen, UV-Laser-bedruckbar –
Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung EN 2267-010:2013**

Aerospace series –

Cables, electrical, for general purpose - Operating temperatures
between -55 °C and 260 °C –

Part 010: DR family, single UV laser printable – Product standard;

German and English version EN 2267-010:2013

Série aérospatiale –

Câbles, électriques, d'usage général - Températures de fonctionnement comprises
entre -55 °C et 260 °C –

Partie 010: Famille DR, fil simple marquable au laser UV – Norme de produit;

Version allemande et anglaise EN 2267-010:2013

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN

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 2267-010:2014 wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrik, unter Mitwirkung deutscher Experten des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-04-02 AA „Elektrische Leitungen“ im DIN Normenausschuss Luft- und Raumfahrt.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 2267-010:2006-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Anwendungsbereich wurde die mögliche Bordnetzspannung konkretisiert (115 V [Außenleiter - Neutraleiter] oder 230 V [Außenleiter - Außenleiter]), sowie Aussagen zur Lichtbogenfestigkeit in Bezug auf die Leitungsgröße aufgenommen;
- b) in 4.1 wurde die Verweisung für die Kabeladern auf EN 4434 beschränkt;
- c) bei den Prüfungen in Tabelle 2 wurde die Prüfung nach EN 3475-603 „Lichtbogenfestigkeit, feucht“ in „Anzuwenden“ geändert und zudem zwei Prüfungen nach EN 3838 aufgenommen;
- d) in Tabelle 3 wurde die Kodebezeichnung DRS für „Einadrige Leitungen (Blau UV-markierbar)“ aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 2267-010: 2006-10

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Leitungen, elektrisch, für allgemeine Verwendung —
Betriebstemperaturen zwischen - 55 °C und 260 °C —
Teil 010: DR-Familie, einadrige Leitungen,
UV-Laser-bedruckbar — Produktnorm

Aerospace series —
Cables, electrical, for general purpose —
Operating temperatures between - 55 °C and 260 °C —
Part 010: DR family, single UV laser printable —
Product standard

Série aérospatiale —
Câbles, électriques, d'usage général —
Températures de fonctionnement comprises entre - 55 °C
et 260 °C —
Partie 010: Famille DR, fil simple marquable au laser UV —
Norme de produit

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. September 2013 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
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	4
4 Werkstoffe und Aufbau	5
4.1 Werkstoffe	5
4.2 Aufbau.....	5
4.3 Anzahl der Adern	5
4.4 Farbkodierung der Adern.....	6
5 Anforderungen	6
6 Qualitätssicherung	9
7 Bezeichnung.....	9
7.1 Kennzeichnung	9
7.2 Bauartkennzeichen (für Kurzbezeichnung)	10
8 Kennzeichnung	10
9 Verpackung, Beschriftung und Lieferlängen	10
10 Technische Lieferbedingungen.....	10

Vorwort

Dieses Dokument (EN 2267-010:2013) 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 Juni 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2014 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 2267-010:2005.

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

In dieser Norm werden die Eigenschaften von UV-Laser-bedruckbaren leichten elektrischen Leitungen der DR-Familie zur Verwendung in Bordnetzen mit 115 V (Außenleiter - Neutraleiter) oder 200 V (Außenleiter - Außenleiter) von Luftfahrzeugen bei Betriebstemperaturen zwischen -65 °C und 260 °C festgelegt. Diese Leitungen sind in den Größen 26 bis 14 (115/200 V) nachweislich lichtbogenfest.

Darüber hinaus sind Leitungen ab Größe 12 AWG zur Verwendung bei 230/400 V in druckbelüfteten Zonen geeignet; bei Installation sind eventuelle Kurzschlüsse zu berücksichtigen (im Ermessen des Anwenders).

Es muss auch möglich sein, diese Kabel mit einer qualifizierten passenden Kennzeichnung zu versehen. Diese Kennzeichnungen müssen die Anforderungen von EN 3838 erfüllen.

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 2083, *Luft- und Raumfahrt — Leiter aus Kupfer oder Kupferlegierung für elektrische Leitungen — Produktnorm*

EN 2084, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen, einadrig, für allgemeine Verwendung, mit Leitern aus Kupfer oder Kupferlegierung — Technische Lieferbedingungen*

EN 2267-002, *Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 260 °C — Teil 002: Allgemeines*

EN 3475-100 (alle Teile), *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen für Luftfahrtverwendung — Prüfverfahren — Teil 100: Allgemeines*

EN 3838, *Luft- und Raumfahrt — Anforderungen und Prüfungen der Anwenderkennzeichnung auf elektrischen Luftfahrzeugleitungen*

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

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

TR 6058, *Aerospace series — Cable code identification list* ¹⁾

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe, Symbole und Abkürzungen nach EN 3475-100.

1) Als ASD-Fachbericht zum Datum der Veröffentlichung dieser Norm veröffentlicht. <http://www.asd-stan.org/>

4 Werkstoffe und Aufbau

4.1 Werkstoffe

Leiter:

Die Kabeladern müssen aus vernickeltem Kupfer bzw. einer vernickelten Kupferlegierung nach EN 4434, Kennbuchstabe D, bestehen.

Isolierung:

Alle Größenkodes sind zur Erfüllung der Anforderungen von Abschnitt 5 festzulegen.

Bei einadrigen Leitungen muss die Kennzeichnung der äußeren Schicht der Isolierung durch UV-Laserdruck möglich sein.

4.2 Aufbau

Siehe EN 4434 und Tabelle 1.

Tabelle 1

Kode für Nenn- querschnitt	Nenn- querschnitt mm ²	AWG ^a	Linearer Widerstand bei 20 °C Ω/km max.	Außendurchmesser mm		Masse kg/km max.
				min.	max.	
001	0,15	26	160,0	0,75	0,84	2,08
002	0,25	24	114,0	0,85	0,96	2,72
004	0,4	22	60,0	1,00	1,10	4,14
006	0,6	20	33,2	1,22	1,34	6,85
010	1	18	21,1	1,46	1,61	10,43
012	1,2	16	14,5	1,76	1,92	14,61
020	2	14	10,9	2,04	2,24	19,78
030	3	12	6,8	2,50	2,70	31,33
051	5	10	4,1	3,13	3,33	49,85
090	9	8	2,3	4,10	4,40	90,00
140	14	6	1,58	5,30	5,70	135,00
220	22	4	0,97	6,71	7,41	222,00
340	34	2	0,61	8,28	9,16	347,00
^a AWG = nächste Größe in AWG						

4.3 Anzahl der Adern

Siehe EN 2267-002.