

DIN EN 2267-012

ICS 49.060

Einsprüche bis 2015-04-27

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
Leitungen, elektrisch, für allgemeine Verwendung –
Betriebstemperaturen zwischen –65 °C und 260 °C –
Teil 012: DZ-Familie, einadrige Leitungen, UV-Laser-bedruckbar, zur
Anwendung bei niedrigem Luftdruck – Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 2267-012:2014**

Aerospace series –
Cables, electrical, for general purpose –
Operating temperatures between –65 °C and 260 °C –
Part 012: DZ family, single UV laser printable for use in low pressure atmosphere –
Product standard;
German and English version FprEN 2267-012:2014

Série aérospatiale –
Câbles, électriques, d'usage général –
Températures de fonctionnement comprises entre –65 °C et 260 °C –
Partie 012: Famille DZ, fil simple marquable au laser UV pour emploi en basse pression –
Norme de produit;
Version allemande et anglaise FprEN 2267-012:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-02-27 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 21 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.

Der vorliegende Norm-Entwurf FprEN 2267-012:2014 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 131-04-02 AA „Elektrische Leitungen“ 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 2267-012 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 2267-012 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

Oktober 2014

ICS

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Leitungen, elektrisch, für allgemeine Verwendung —
Betriebstemperaturen zwischen -65 °C und 260 °C —
Teil 012: DZ-Familie, einadrige Leitungen, UV-Laser-bedrckbar,
zur Anwendung bei niedrigem Luftdruck – Produktnorm

Aerospace series —
Cables, electrical, for general purpose —
Operating temperatures between -65 °C and 260 °C —
Part 012: DZ family, single UV laser printable for use in low
pressure atmosphere – Product standard

Série aérospatiale —
Câbles, électriques, d'usage général —
Températures de fonctionnement comprises
entre -65 °C et 260 °C —
Partie 012: Famille DZ, fil simple marquable au laser UV
pour emploi en basse pression – Norme de produit

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur formellen Abstimmung vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee ASD-STAN erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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 und Symbole	4
4 Werkstoffe und Aufbau	5
5 Anforderungen	6
6 Qualitätssicherung	8
7 Bezeichnung	9
8 Kennzeichnung	9
9 Verpackung, Etikettierung und Lieferlängen	9
10 Technische Lieferbedingungen	9

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 2267-012:2014) 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

In dieser Europäischen Norm werden die Eigenschaften von UV-Laser-bedruckbaren elektrischen Leitungen der **DZ**-Familie zur Verwendung mit:

- 115 V (Phase auf Neutral) oder 200 V (Phase auf Phase) in elektrischen Bordnetzen von Luftfahrzeugen;
- 230 V (Phase auf Neutral) oder 400 V (Phase auf Phase) in elektrischen Bordnetzen von Luftfahrzeugen und insbesondere zur Verwendung außerhalb von Druckkabinen

festgelegt.

Diese Leitungsfamilie wird bei Betriebstemperaturen zwischen -65 °C und 260 °C verwendet. Diese Leitungen sind bei beiden Netzwerken (115 V und 230 V) nachweislich lichtbogenfest.

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 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 3475-100¹⁾, *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, *Luft- und Raumfahrt — Identifizierungsliste für Leitungscodes*²⁾

3 Begriffe und Symbole

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

1) Alle in Tabelle 2 angegebenen Teile.

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

4 Werkstoffe und Aufbau

4.1 Werkstoffe

Leiter:

Diese Leiter müssen aus vernickeltem Kupfer bzw. einer vernickelten Kupferlegierung (Kode D) nach EN 4434, Tabelle 2 (enge Toleranzen) für die Querschnittskodes 001 bis 140 bestehen.

Isolierung:

Alle Größenkodes müssen zur Erfüllung der Anforderungen von Abschnitt 5 festgelegt werden.

Die Verwendung von geschäumtem Isolierwerkstoff ist nicht gestattet.

Zur Minimierung des Teilentladungseffekts:

- müssen die Größe und die Anzahl von Hohlräumen (Gasfalle) innerhalb der Isolierung so gering wie möglich sein;
- darf es beim Mindestbiegeradius keine Falten außerhalb der Isolierung geben (EN 3475-405).

Der Mindestbiegedurchmesser muss dem in Tabelle 4 der Technischen Lieferbedingungen EN 2084 angegebenen Biegedurchmesser entsprechen.

Die Kennzeichnung der äußeren Schicht der Isolierung durch UV-Laserdruck muss möglich sein.

4.2 Aufbau

Siehe EN 4434 und Tabelle 1.

Tabelle 1

Kode für Nennquer- schnitt	Nennquer- schnitt mm ²	AWG ^a	Linearer Widerstand bei 20 °C Ω/km max.	Außendurchmesser		Masse kg/km max.
				mm min.	mm max.	
012	1,2	16	14,5	2,38	2,70	23
030	3	12	6,8	3,23	3,61	41
051	5	10	4,1	3,68	5,21	62

^a AWG = Nächstliegende amerikanische Drahtlehre.

4.3 Anzahl der Adern

Diese Europäische Norm legt eine UV-Laser-bedruckbare einadrige Leitung fest.

4.4 Farbkodierung von Adern

Siehe EN 2267-002.