

DIN EN 2713-012



ICS 49.060

Entwurf

Einsprüche bis 2021-10-27
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 2713-012:2017-06

**Luft- und Raumfahrt –
Leitungen, elektrisch, ein- und mehradrig, für allgemeine
Verwendung - Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 200 °C –
Teil 012: MNA- (einadrig), MNB- (zweiadrig), MNC- (dreiadrig), MND-
(vieradrig) Leitungsfamilie – Mit versilbertem Kupfergeflecht geschirmt
(Umseilung) und ummantelt, UV-Laser-bedruckbar – Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung prEN 2713-012:2021**

Aerospace series –

Cables, electrical, single and multicore for general purpose – Operating temperatures between -55 °C and 200 °C –

Part 012: MNA (1 core), MNB (pair), MNC (3 cores), MND (4 cores), cables family –

Silver plated copper screened (spiral) and jacketed, UV laser printable – Product standard; German and English version prEN 2713-012:2021

Série aérospatiale –

Câbles, électriques, mono et multiconducteurs d'usage général –

Températures de fonctionnement comprises entre -55 °C et 200 °C –

Partie 012: MNA (1 élément), MNB (paire), MNC (tierce), MND (quarte), série de câbles multiconducteurs à blindage cuivre argenté (guipés et gainés), marquables au laser UV – Norme de produit; Version allemande et anglaise prEN 2713-012:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-08-27 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 oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 22 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 (prEN 2713-012:2021) 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 131-04-02 AA „Elektrische Leitungen“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

CEN-CENELEC Management Centre (CCMC) hat auf der Grundlage der CEN/BT Decisions 021/2020 bis 024/2020, die CEN-Umfrage zu dem europäischen Norm-Entwurf prEN 2713-012 eingeleitet. Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grundlage der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung die im Prozess nachfolgende formelle Abstimmung auf Beschluss des Technischen Komitees übersprungen werden kann, wenn die Ergebnisse der Abstimmung im Technischen Komitee zusammen mit denen der CEN-Umfrage positiv sind.

Somit könnte das Dokument in diesem Fall direkt im Anschluss in die Veröffentlichung gehen.

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.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 2713-012:2017-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- b) Abschnitt „Begriffe“ erweitert und aktualisiert;
- c) Abschnitt zur Qualitätssicherung aktualisiert;
- d) Literaturverzeichnis hinzugefügt;
- e) Norm redaktionell überarbeitet.

<i>Titel de:</i>	Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, ein- und mehradrig, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen zwischen –55 °C und 200 °C — Teil 012: MNA- (einadrig), MNB- (zweiadrig), MNC- (dreiadrig), MND- (vieradrig) Leitungsfamilie — Mit versilbertem Kupfergeflecht geschirmt (Umseilung) und ummantelt, UV-Laserbedruckbar — Produktnorm
<i>Titel en:</i>	Aerospace series — Cables, electrical, single and multicore for general purpose — Operating temperatures between –55 °C and 200 °C — Part 012: MNA (1 core), MNB (pair), MNC (3 cores), MND (4 cores), cables family — Silver-plated copper screened (spiral) and jacketed, UV laser printable — Product standard
<i>Titel fr:</i>	Série aérospatiale — Câbles, électriques, mono et multiconducteurs d'usage general — Températures de fonctionnement comprises entre –55 °C et 200 °C — Partie 012: MNA (1 élément), MNB (paire), MNC (tierce), MND (quarte), série de câbles multiconducteurs à blindage cuivre argenté (guipés et gainés), marquables au laser UV — Norme de produit

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Symbole	4
4 Werkstoffe und Aufbau.....	5
4.1 Werkstoffe.....	5
4.2 Aufbau.....	5
4.3 Farbkodierung von Adern und Mantel	7
5 Anforderungen	7
6 Qualitätssicherung.....	9
7 Bezeichnung	9
8 Kennzeichnung und Bedruckung.....	9
9 Verpackung, Etikettierung und Lieferlängen.....	9
10 Technische Lieferbedingungen	9
Literaturhinweise.....	10

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 2713-012:2021) 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 dieses Dokument die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer von ASD-STAN erhalten, bevor es CEN vorgelegt wurde.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 2713-012:2017 ersetzen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Eigenschaften von UV-Laser-bedruckbaren, ein- und mehradrigen, mit versilbertem Kupfergeflecht geschirmten (Umseilung) und ummantelten elektrischen Leitungen fest, die zur Verwendung in Bordnetzen von Luftfahrzeugen bei Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 200 °C bestimmt sind.

Es ist auch möglich, diese Leitungen mit einer qualifizierten passenden Kennzeichnung zu versehen. Diese Kennzeichnungen entsprechen den Anforderungen von EN 3838.

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 2235, *Luft- und Raumfahrt — Ein- und mehradrige geschirmte und ummantelte elektrische Leitungen — Technische Lieferbedingungen*

EN 2267-009, *Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 260 °C — Teil 009: DRA-Familie, ein- und mehradrige Leitungen — Produktnorm*

EN 2713-002, *Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, ein- und mehradrig, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 200 °C — Teil 002: Geschirmt und ummantelt — Allgemeines*

EN 3475¹, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen für Luftfahrtverwendung — Prüfverfahren*

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)*

3 Begriffe und Symbole

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

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

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

¹ Alle in diesem Dokument angegebenen Teile.

4 Werkstoffe und Aufbau

4.1 Werkstoffe

Diese Leitungen müssen sich wie folgt zusammensetzen:

- Adern nach EN 2267-009;
- Anzahl der Adern: 1 bis 4.

2- bis 4-adrige Leitungen müssen nach EN 2235 verdreht werden.

Schirm:

- Schirm aus verseilten versilberten Kupferdrähten;
- Maße der Einzeldrähte, siehe Tabelle 1;
- Werkstoff nach EN 4434, Prüfungen nach EN 3475-100;
- Aufbau nach EN 2235.

Außenmantel:

- muss so festgelegt werden, dass alle im Abschnitt 5 geforderten Eigenschaften erfüllt werden.

4.2 Aufbau

Siehe EN 4434 und Tabelle 1.