

**DIN EN 2714-003**

ICS 49.060

**Luft- und Raumfahrt —  
Leitungen, elektrisch, ein- und mehradrig, für allgemeine Verwendung —  
Betriebstemperaturen zwischen – 55 °C und 260 °C —  
Teil 003: Geschirmt (Umseilung) und ummantelt,  
Tintenstrahl-bedruckbar — Produktnorm;  
Deutsche und Englische Fassung EN 2714-003:2005**

Aerospace series —  
Cables, electrical, single and multicore for general purpose —  
Operating temperatures between – 55 °C and 260 °C —  
Part 003: Screened (spiral) and jacketed, ink jet printable — Product standard;  
German and English version EN 2714-003:2005

Série aérospatiale —  
Câbles, électriques, mono et multiconducteurs d'usage général —  
Températures de fonctionnement comprises entre – 55 °C et 260 °C —  
Partie 003: Blindés (guipés) et gainés, marquables au jet d'encre — Norme de produit;  
Version allemande et anglaise EN 2714-003:2005

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN

## Nationales Vorwort

Die Europäische Vereinigung der Hersteller von Luft- und Raumfahrtgerät (AECMA) 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 AECMA Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Die vorliegende Norm EN 2714-003:2005 wurde von AECMA-STAN, Fachbereich Elektrotechnik, Avionik, unter Mitwirkung deutscher Experten des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

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 dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, ein- und  
mehradrig, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen  
zwischen – 55 °C und 260 °C — Teil 003: Geschirmt  
(Umseilung) und ummantelt, Tintenstrahl-bedruckbar —  
Produktnorm

Aerospace series — Cables, electrical, single and multicore  
for general purpose — Operating temperatures between  
– 55 °C and 260 °C — Part 003: Screened (spiral) and  
jacketed, ink jet printable — Product standard

Série aérospatiale — Câbles, électriques, mono et  
multiconducteurs d'usage général — Températures de  
fonctionnement comprises entre – 55 °C et 260 °C —  
Partie 003: Blindés (guipés) et gainés, marquables au jet  
d'encre — Norme de produit

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. September 2005 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 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

|                                                   | Seite |
|---------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                     | 3     |
| 1 Anwendungsbereich .....                         | 4     |
| 2 Normative Verweisungen .....                    | 4     |
| 3 Begriffe und Symbole.....                       | 4     |
| 4 Werkstoffe und Aufbau .....                     | 5     |
| 5 Anforderungen .....                             | 7     |
| 6 Qualitätssicherung .....                        | 8     |
| 7 Bezeichnung.....                                | 9     |
| 8 Kennzeichnung und Bedruckung .....              | 9     |
| 9 Verpackung, Beschriftung und Lieferlängen ..... | 9     |
| 10 Technische Lieferbedingungen.....              | 9     |

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 2714-003:2005) wurde vom Verband der Europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie – Standardisierung (AECMA-STAN) erarbeitet.

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 AECMA 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 April 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2006 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Eigenschaften von Tintenstrahl-bedruckbaren, ein- und mehradrigen geschirmten (Umseilung) und ummantelten elektrischen Leitungen zur Verwendung in Bordnetzen von Luftfahrzeugen bei Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 260 °C fest.

Es muss auch möglich sein, diese Leitungen mittels Heißprägung zu kennzeichnen.

Diese Kennzeichnungen müssen EN 3838 entsprechen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 2235, *Luft- und Raumfahrt — Ein- und mehradrig geschirmte und ummantelte elektrische Leitungen*<sup>1)</sup>

EN 2267-003, *Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 260 °C — Teil 003: Tintenstrahl bedruckbar — Produktnorm*<sup>1)</sup>

EN 2714-002, *Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, ein- und mehradrig, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 260 °C — Teil 002: Geschirmt und ummantelt — Allgemeines*

EN 3475-100\*, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen für Luftfahrt, Verwendung — Prüfverfahren — Teil 100: Allgemeines*

EN 3838, *Luft- und Raumfahrt — Anwender-Kennzeichen auf elektrischen Leitungen für Luftfahrzeuge — Anforderungen und Prüfungen*<sup>1)</sup>

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

## 3 Begriffe und Symbole

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

---

\* Alle Teile, auf die in Tabelle 2 verwiesen wird.

1) Veröffentlicht als AECMA-Vornorm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm.

## 4 Werkstoffe und Aufbau

### 4.1 Werkstoffe

Diese Leitungen müssen sich wie folgt zusammensetzen:

- Adern nach EN 2267-003, Überzug aus Dispersions-Fluorkohlenstoff;
- Anzahl der Adern 1 bis 4.

Die zwei- bis vieradrigen Leitungen sind nach EN 2235 zu verseilen.

Fülladern sind nicht zulässig.

Schirm:

- Umseilung aus vernickelten Kupfer-Einzeldrähten;
- Maße der Einzeldrähte nach Tabelle 1;
- Werkstoff nach EN 2083, Prüfungen nach EN 3475-100;
- Aufbau nach EN 2235.

Außenmantel:

- Lage aus Polyimid mit einer Gesamtwanddicke (Nennwert) von 30 µm, beidseitig beschichtet mit jeweils einer Schichtdicke von 2,5 µm Fluorkohlenstoff;
- Wickelrichtung frei wählbar, Überlappung mindestens 25 %; zweite Lage aus Polytetrafluorethylen, 0,07 mm dick, gegenläufig zur ersten Lage mit einer Überlappung von mindestens 51 %.

### 4.2 Aufbau

Siehe EN 2083 und Tabelle 1.