

DIN EN 2084



ICS 49.060

**Luft- und Raumfahrt –
Elektrische Leitungen, einadrig, für allgemeine Verwendung, mit Leitern
aus Kupfer oder Kupferlegierung –
Technische Lieferbedingungen;
Deutsche und Englische Fassung EN 2084:2005**

Aerospace series –

Cables, electric, single-core, general purpose, with conductors in copper or copper alloy –
Technical specification;

German and English version EN 2084:2005

Série aérospatiale –

Câbles électriques, monoconducteurs, d'usage général, avec conducteurs en cuivre ou en
alliage de cuivre –

Spécification technique;

Version allemande et anglaise EN 2084:2005

Gesamtumfang 26 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 2084:2005 wurde von AECMA-STAN Fachbereich Elektrotechnik 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.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 2574 siehe DIN ISO 2574

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2574, *Luft- und Raumfahrt – Elektrische Leitungen für Luftfahrzeuge – Hersteller-Kennzeichnung*

Deutsche Fassung

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

Aerospace series – Cables, electric, single-core, general
purpose, with conductors in copper or copper alloy –
Technical specification

Série aérospatiale – Câbles électriques, monoconducteurs,
d'usage général, avec conducteurs en cuivre ou en alliage
de cuivre – Spécification technique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. 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	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Symbole.....	4
4 Werkstoffe und Aufbau der Leitungen	4
5 Anforderungen	5
6 Prüfverfahren	5
7 Qualitätssicherung	8
8 Kennzeichnung	10
9 Verpackung, Etikettierung und Lieferlängen	10

Vorwort

Dieses Dokument (EN 2084:2005) wurde vom Verband der Europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie — Standardisierung (AECMA-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 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 Mai 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 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, Prüfverfahren, Qualifikations- und Annahmebedingungen für einadrige elektrische Leitungen für allgemeine Verwendung, mit Leitern aus Kupfer oder Kupferlegierung, die zum Einbau in Bordnetze von Luftfahrzeugen bestimmt sind, fest.

Die Isolierung dieser Leitungen ist für eine maximale Betriebsspannung von 600 V Effektivwert bei einer Frequenz bis 2 000 Hz ausgelegt.

Sie sind in Typen aufgeteilt, deren Eigenschaften in den Produktnormen angegeben sind. Falls in der Produktnorm nicht anders festgelegt, gelten die Prüfungen nach dieser Norm.

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).

ISO 2574, *Aircraft — Electrical cables — Identification marking*

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

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

EN 3838, *Luft- und Raumfahrt — Anforderungen und Prüfungen der Anwenderkennzeichnung auf elektrischen Luftfahrzeugleitungen* ¹⁾

EN 9133, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätsmanagementsysteme — Qualifikationsverfahren für genormte Teile der Luft- und Raumfahrt* ¹⁾

3 Begriffe und Symbole

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

4 Werkstoffe und Aufbau der Leitungen

4.1 Leiter

Sie müssen EN 2083 entsprechen, wenn nicht anders festgelegt.

4.2 Fertige Leitungen

Die Isolierung muss einen gleichmäßigen, runden Querschnitt auf der gesamten Länge der Leitung aufweisen.

Die Überzüge, die über der Isolierung liegen, müssen so behandelt und aufgebracht werden, dass die Leitungen ein glattes Aussehen haben und eine Kennzeichnung aufnehmen können.

Die verwendeten Werkstoffe dürfen keine Korrosionswirkung auf die Leiter ausüben und müssen gegen die Einwirkung von Schimmelpilz oder andere Mikroorganismen unempfindlich sein.

* Sowie alle Teile dieser Normenreihe, die in Tabelle 1 aufgeführt sind.

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

5 Anforderungen

Die Eigenschaften der Leitungen, die nach den in den folgenden Abschnitten genannten Verfahren geprüft werden, müssen mit den in der Produktnorm angegebenen Werten übereinstimmen.

6 Prüfverfahren

Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 — Prüfungen: Verfahren, Anwendung, Anforderungen

Ab- schnitt Nr.	Prüfungen						Anforderungen (und/oder Sonderfälle)
	Beschreibung	EN 3475- und eventuelle Zusatzangaben		Jede Lieferung			
			Qualifi- kation ^a (siehe 7.1)	An allen Leitungen (siehe 7.2.1 und 7.2.2)	Vor der Liefe- rung (siehe 7.2.1 und 7.2.3)	Perio- disch (siehe 7.2.4)	
6	Prüfungsbedingungen	100	X	X	X	X	
6.1	Sichtprüfung	201	3	X			Kennzeichnung nach Abschnitt 8
6.2	Masse	202	3		X		Mindestlänge: 0,5 m
6.3	Maße (alle) — Außendurch- messer	203	3	X	X		Leiter: EN 2083, wenn nicht anders festgelegt Produktnorm
6.4	Längenbezogener Leiterwiderstand	301	3		X		Produktnorm
6.5	Spannungsfestigkeit: Eintauchprüfung Prüfung im trockenen Umfeld oder Impuls- prüfung im trockenen Umfeld (alternativ zur Prüfung im trockenen Umstand)	302	3	X X			2,5 kV Effektivwert 5 kV Effektivwert 8 kV Spitzenspannung
6.6	Isolationswider- stand bei 20 ± 2 °C bei 95 ± 2 °C	303	3		X	X	Je km Länge: min. 1 500 MΩ min. 15 MΩ
6.7	Oberflächen- widerstand	304	3				min. 1 250 MΩ mm
6.8	Überlastbarkeit	305 T1 und T2: Produktnorm	3			X	Nur für 0,6 mm ² Kabel anwendbar
6.9	Schutzleiter	306	1	X			
6.10	Corona- Aussetzspannung	307					entfällt

Tabelle 1 — Prüfungen: Verfahren, Anwendung, Anforderungen (fortgesetzt)

Ab- schnitt Nr.	Prüfungen						Anforderungen (und/oder Sonderfälle)
	Beschreibung	EN 3475- und eventuelle Zusatzangaben		Jede Lieferung			
			Qualifi- kation ^a (siehe 7.1)	An allen Leitungen (siehe 7.2.1 und 7.2.2)	Vor der Liefe- rung (siehe 7.2.1 und 7.2.3)	Perio- disch (siehe 7.2.4)	
6.11	Beschleunigte Alterung	401 Dorndurchmesser und Prüfkraft: Tabelle 4 Temperatur: Produktnorm	3			X	
6.12	Schrumpfen und Aufblättern	402 Temperatur: Produktnorm	3		X		Produktnorm
6.13	Aufblättern und Verblocken	403 Dorndurchmesser: Tabelle Temperatur: Produkt Standard	3		X		
6.14	Thermischer Schock	404 Temperatur: Produktnorm	3		X		Produktnorm
6.15	Biegen bei Raumtemperatur	405 Dorndurchmesser: Tabelle 4	3				
6.16	Wickeln bei Kälte	406 Dorndurchmesser und Prüfkraft: Tabelle 4	3			X	
6.17	Flammwidrigkeit	407	3			X	Produktnorm
6.18	Feuerbeständigkeit	408					entfällt
6.19	Alterung in einem verschlossenen, luftdichten Raum	409 Temperatur und Zeit: Produktnorm	3			X	
6.20	Thermische Gebrauchsdauer	410	X				Produktnorm Nur für 0,6 mm ² Kabel anwendbar
6.21	Beständigkeit gegen Flüssigkeiten	411	1/ Flüssig- keit			X	Nur für 0,6 mm ² Kabel anwendbar
6.22	Beständigkeit gegen Feuchte	412 bei Verfahren B: Temperatur und Zeit: Produktnorm	3			X	Verfahren A oder B nach den Anforderungen der Produktnorm
6.23	Wickelprüfung	413	3		X	X	Anwendbar für ≤ 5-mm ² -Kabel
6.24	Prüfung mit dem Differentialkalorimeter (DSC)	414	3			X	
6.25	Schneller Temperaturwechsel	415					entfällt
6.26	Thermische Beständigkeit	416					entfällt