

DIN EN 3475-603

ICS 49.060

Ersatz für
DIN EN 3475-603:2002-12

**Luft- und Raumfahrt –
Elektrische Leitungen für Luftfahrtverwendung - Prüfverfahren –
Teil 603: Lichtbogenfestigkeit, feucht;
Deutsche und Englische Fassung EN 3475-603:2007**

Aerospace series –
Cables, electrical, aircraft use - Test methods –
Part 603: Resistance to wet arc tracking;
German and English version EN 3475-603:2007

Série aérospatiale –
Câbles électriques à usage aéronautique - Méthodes d'essais –
Partie 603: Résistance à l'amorçage et à la propagation d'arc électrique, essai humide;
Version allemande et anglaise EN 3475-603:2007

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.

Die vorliegende Norm EN 3475-603:2007 wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrotechnik, 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 dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 3475-603:2002-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Bezeichnung der Leitungsgrößen wurde geändert. Zum Vergleich wurden die bisherigen Bezeichnungen nach der Amerikanischen Drahtlehre (AWG) den neuen Größenbezeichnungen gegenübergestellt. Die Tabellen wurden entsprechend erweitert;
- b) der Verweis auf den MIL-T-43435-B-Standard wurde in den Nachfolger des MIL-Standard A-A-52083 geändert;
- c) die Bilder wurde redaktionell bearbeitet;
- d) die Anforderungen an den Stromkreis und an den Generator in 5.1 wurden erhöht;
- e) die Ausnahmeregelung in 5.4.3 bzw. 6.1.2 entfällt;
- f) die Anmerkung in 6.1.3. zur Nichtverwendung der automatischen Abschaltvorrichtung entfällt;
- g) 6.1.4 ist nur im Falle des automatischen Abschaltens anzuwenden.

Frühere Ausgaben

DIN EN 3475-603: 2002-12

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 3475-603

August 2007

ICS 49.060

Ersatz für EN 3475-603:2002

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Elektrische Leitungen für Luftfahrtverwendung —
Prüfverfahren —
Teil 603: Lichtbogenfestigkeit, feucht

Aerospace series —
Cables, electrical, aircraft use —
Test methods —
Part 603: Resistance to wet arc tracking

Série aérospatiale —
Câbles électriques à usage aéronautique —
Méthodes d'essais —
Partie 603: Résistance à l'amorçage et à la propagation
d'arc électrique, essai humide

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Juni 2007 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 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, 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

© 2007 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN 3475-603:2007 D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Anforderungen an die Prüflinge.....	4
4 Herstellen der Prüflinge	4
5 Geräte.....	6
6 Verfahren	9
7 Anforderungen	10

Vorwort

Dieses Dokument (EN 3475-603:2007) 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 Februar 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2008 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.

Dieses Dokument ersetzt EN 3475-603:2002.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren zur Beurteilung des Verhaltens der Isolierung einer Leitung gegenüber einem elektrischen Lichtbogen fest, der durch eine Verunreinigungsflüssigkeit entlang der Oberfläche der Isolierung erzeugt wird.

Diese Norm muss in Verbindung mit EN 3475-100 angewendet werden.

Der Hauptzweck dieser Prüfung besteht darin, auf geregelte Weise Fehlereffekte zu erzeugen, die repräsentativ sind für solche, die im Betrieb auftreten können, wenn ein typisches Leitungsbündel beschädigt und einer Verunreinigung durch wässrige Flüssigkeit ausgesetzt wird. Der elektrische Lichtbogen entsteht entlang der Isolierung zwischen den beschädigten Stellen der benachbarten Leitungen.

Sofern nicht anderes in der Technischen Lieferbedingung/Produktnorm festgelegt ist, müssen die Leitungsgrößen 002, 006 und 020 bewertet werden.

Sechs prospektive Fehlerstromwerte wurden für die Leitungsgrößen 001 bis 050 festgelegt.

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 2350, *Luft- und Raumfahrt — Schutzschalter — Technische Lieferbedingungen*

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

EN 3475-302, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen für Luftfahrtverwendung — Prüfverfahren — Teil 302: Spannungsfestigkeit*

A-A-52083, *Tape, lacing and tying, glass*¹⁾

3 Anforderungen an die Prüflinge

Die zu prüfenden Leitungen müssen in ihrer Herkunft rückverfolgbar sein und die in der Produktnorm festgelegte Hochspannungs-Isolationsprüfung bestanden haben.

4 Herstellen der Prüflinge

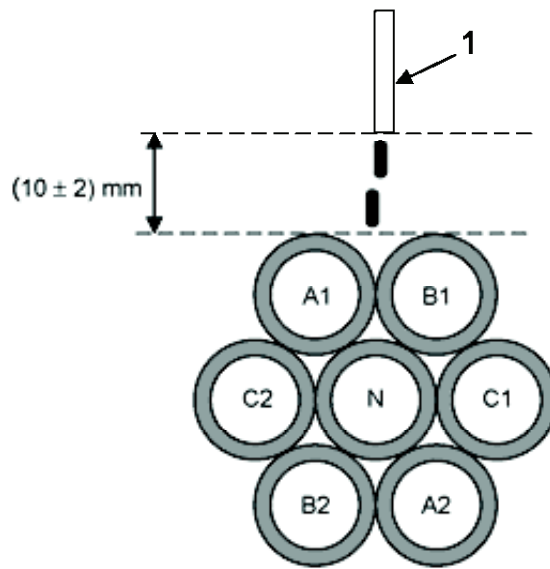
4.1 Aus einer Leitungslänge sind hintereinander sieben einzelne Abschnitte von etwa 0,5 m Länge abzuschneiden und an beiden Enden für den elektrischen Anschluss abzuisolieren. Jeder Leitungsabschnitt ist mit einem sauberen, mit Propan-2-ol (Isopropylalkohol) getränkten Tuch zu reinigen.

Zwei der Leitungsabschnitte der Leitung sind durch einen Einschnitt um den gesamten Umfang in der Mitte der Länge zu beschädigen, wobei darauf zu achten ist, dass der Einschnitt auf dem gesamten Umfang bis zum Leiter vordringt und eine Breite von 0,5 mm bis 1,0 mm aufweist.

1) Herausgegeben durch: Department of Defense Industrial Supply Center, ATTN: DISC-BBEE, 700 Robbins Avenue, Philadelphia, PA 19111-5096 – USA.

4.2 Die sieben Leitungen sind wie folgt zu bündeln:

- Sechs Leitungen sind kreisförmig um eine Leitung anzuordnen, wie in Bild 1 dargestellt.
- Die beschädigten Leitungen sind in Längsrichtung so zu verschieben, dass sich eine unbeschädigte Isolierungslänge von $(10 \pm 0,5)$ mm bildet, wie in Bild 2 dargestellt. Das ist der so genannte Prüfbereich.
- Es ist sicherzustellen, dass die Leitungen gerade und geometrisch parallel sind und so mit Leitungsbindern zusammengehalten werden, dass sie zumindest innerhalb des Prüfbereichs eng aneinanderliegen.
- Die Leitungsbinder sind $(4 \pm 1,0)$ mm von jedem äußerem Einschnitt und danach in einem Abstand von 15 mm bis 20 mm zu den Prüflingsenden anzubringen, wie in Bild 2 dargestellt. Als Leitungsbindermaterial für die benachbarten Einschnitte muss PTFE-Glasbindeband nach A-A-52083, Typ IV, Finish D, Größe 3, verwendet werden.
- Die Leitungen sind, wie in Bild 1 dargestellt, zu nummerieren, sodass die beschädigten Leitungen die Nummern A1 und B1 haben und die mittlere Leitung N ist. Die Leitungen C1, A2, B2 und C2 werden um N herum angeordnet.



Legende

- 1 Tropfnadel
A1-A2: Phase A
B1-B2: Phase B
C1-C2: Phase C
N: Nullleiter, geerdet

Bild 1 — Ausführung des Prüflings