

DIN EN 6059-407

ICS 49.060

**Luft- und Raumfahrt –
Elektrische Leitungen, Installation –
Schutzschläuche – Prüfverfahren – Teil 407: Haftfestigkeit und Haltbarkeit
der Kennzeichnung;
Deutsche und Englische Fassung EN 6059-407:2019**

Aerospace series –
Electrical cables, installation –
Protection sleeves – Test methods – Part 407: Mark adherence and print permanence;
German and English version EN 6059-407:2019

Série aéronautique –
Câbles électriques, installation –
Gaines de protection – Méthodes d'essais – Partie 407: Adhérence de marquage et
permanence de l'impression;
Version allemande et anglaise EN 6059-407:2019

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.

Das vorliegende Dokument (EN 6059-407:2019) 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 131-04-08 AA „Installationskomponenten“ 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 Dokumentes die Englische Fassung hinzugefügt.

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Elektrische Leitungen, Installation —
Schutzschläuche — Prüfverfahren —
Teil 407: Haftfestigkeit und Haltbarkeit der Kennzeichnung

Aerospace series —
Electrical cables, installation —
Protection sleeves — Test methods —
Part 407: Mark adherence and
print permanence

Série aérospatiale —
Câbles électriques, installation —
Gaines de protection — Méthodes d'essais —
Partie 407: Adhérence de marquage et
permanence de l'impression

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. Juli 2018 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Probenvorbereitung	4
5 Prüfeinrichtung	4
6 Verfahren	6
7 Anforderungen	8
8 Dokumentierung der Ergebnisse	8
Anhang A (normativ) Darstellung einer Druckkontrast-Referenzskala	9

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 6059-407:2019) 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 Dezember 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, die Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt das Verfahren und die Mittel zur Prüfung der Eigenschaften von Schläuchen hinsichtlich der Haftfestigkeit und Haltbarkeit der Kennzeichnung fest, die zur Identifizierung von elektrischen Leitungen und Leitungsbündeln für Luft- und Raumfahrtanwendungen verwendet werden.

Dieses Prüfverfahren bewertet die Ausführung von Druckmustern, die von einem von einem bestimmten Lieferanten empfohlenen Drucksystem hergestellt wurden. Das Drucksystem umfasst: Produkt, Drucker, Farbband und Druckereinstellungen, soweit zutreffend.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

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

4 Probenvorbereitung

Für die Prüfung wird eine Schlauchgröße mit einem Innendurchmesser im Lieferzustand von 6 mm bis 7 mm verwendet (dieses Verfahren kann jedoch auch auf andere Schlauchgrößen angewendet werden, soweit erforderlich – die Ausführung der Kennzeichnung muss den Festlegungen in den zutreffenden Produktnormen für die geprüfte Produktgröße entsprechen).

Die Proben müssen wie vom Lieferanten festgelegt bedruckt werden, unter Verwendung des empfohlenen Farbbands und Druckersystems.

Bei Thermotransfer- und Punktmatrixdrucksystemen wird eine, in der Mitte des Probekörpers gedruckte Textzeile in der Schriftart Arial, 10 pt, fett, verwendet, um einen Mindestkontrast von C8, wie in Anhang A dargestellt, zu erreichen.

Bei mit einem Laser gekennzeichneten Proben wird die Schriftart Roman S 3,8 mm verwendet.

Werden die Prüflinge im geschrumpften Zustand geprüft, müssen die Produkte eine vollständige unbeschränkte Schrumpfung entsprechend den in der Produktnorm festgelegten Zeiten und Temperaturen durchlaufen.

Nicht geschrumpfte Proben müssen flach angeordnet geprüft werden.

Sämtliche Proben müssen leer geprüft werden, sofern nicht anders in der Produktnorm festgelegt.

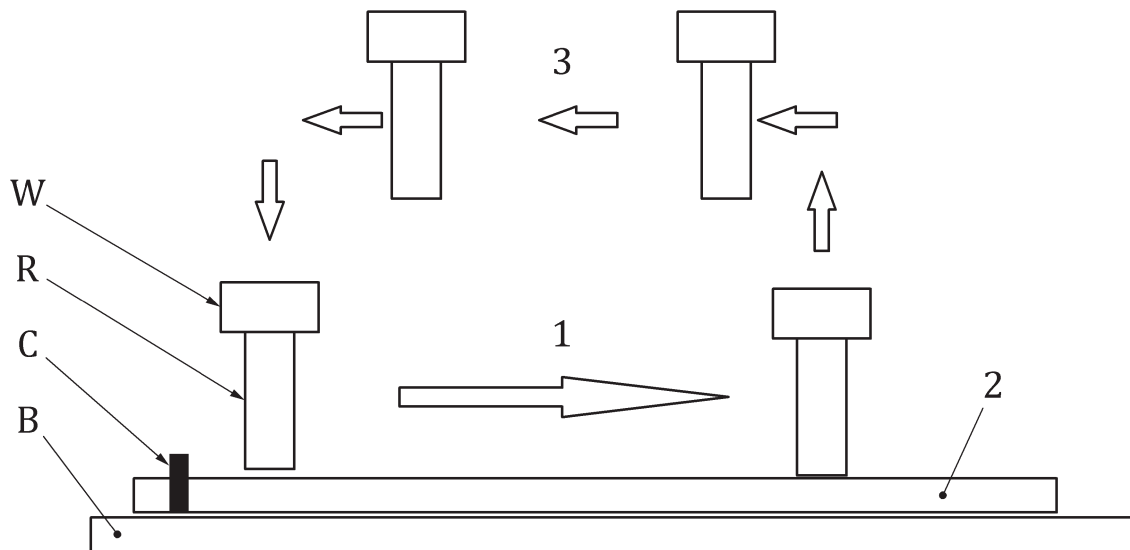
5 Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtung muss so gestaltet sein, dass das Reibelement (Radiergummi oder Tuch) sicher an einem beweglichen Arm befestigt werden kann, der mit einem festgelegten Massekörper belastet werden kann.

Der belastete Arm mit dem Reibelement muss Bewegungen ausführen, wie in Bild 1 dargestellt.

Die Geschwindigkeit des Reibevorgangs muss annähernd 1 (einen) Zyklus je 2 (zwei) Sekunden betragen.

Das Reibelement muss so eingestellt werden, dass die Reibefläche parallel zum Prüfstück ausgerichtet ist.



Legende

- 1 Reibevorgang, 30 mm bis 40 mm
- 2 Prüfling
- 3 zyklische Bewegung
- B Grundplatte
- C Probe
- R Reibelement
- W Massekörper

Bild 1 — Bewegungsablauf des Reibelements

Reibelemente:

- Radiergummi mit Shore-Härte A, Härtebereich 50 bis 75 mit den Maßen (18 × 11) mm;
- Wischtuch aus Vliesstoff, aus 93 % Faser, 7 % Bindemittel mit einer Zusammensetzung von 70 % Viskose/30 % Polyester. Übliche Eigenschaften: Masse 80 g/m², Dicke 2,84 mm/4 (vier)-lagig.