

DIN EN 6049-004



ICS 49.060

**Luft- und Raumfahrt –
Elektrische Leitungen, Installation –
Schutzschläuche aus Meta-Aramidfasern –
Teil 004: Geflecht, röhrenförmig, hochdehnbar – Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung EN 6049-004:2019**

Aerospace series –
Electrical cables, installation –
Protection sleeve in meta-aramid fibres –
Part 004: Braided, tubular, high expandable – Product standard;
German and English version EN 6049-004:2019

Série aéronautique –
Câbles électriques, installation –
Gaine de protection en fibres méta-aramides –
Partie 004: Tresse, tubulaire, très expansible – Norme de produit;
Version allemande et anglaise EN 6049-004:2019

Gesamtumfang 17 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 6049-004:2019) 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 Dokuments die Englische Fassung hinzugefügt.

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Elektrische Leitungen, Installation —
Schutzschläuche aus Meta-Aramidfasern —
Teil 004: Geflecht, röhrenförmig, hochdehnbar —
Produktnorm

Aerospace series —
Electrical cables, installation —
Protection sleeve in meta-aramid fibres —
Part 004: Braided, tubular, high expandable —
Product standard

Série aérospatiale —
Câbles électriques, installation —
Gaine de protection en fibres méta-aramides —
Partie 004: Tresse, tubulaire, très expansible —
Norme de produit

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. Februar 2019 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 Anforderungen	4
4.1 Aufbau, Maße und Masse	4
4.1.1 Aufbau der Fadenstränge	4
4.1.2 Aufbau, Maße und Masse des Schutzschlauches	5
4.2 Farbe und Werkstoffe	6
4.2.1 Farbe	6
4.2.2 Werkstoffe	6
4.3 Mechanische Eigenschaften	6
4.3.1 Beständigkeit gegen Sonnenlicht	6
4.3.2 Temperaturbereich	6
4.3.3 Beständigkeit gegen Flüssigkeiten	6
4.3.4 Wasseraufnahme	6
4.3.5 Schimmelpilzbefall	7
4.3.6 Reißfestigkeit der Fadenstränge	7
5 Prüfverfahren	7
6 Bezeichnung	8
7 Kennzeichnung	8

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 6049-004:2019) 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 März 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2020 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, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Eigenschaften von hochdehnbaren, röhrenförmigen Geflechtschläuchen als mechanischen Schutz für elektrische Leitungen und Leitungsbündel fest, die aus Meta-Aramidfasern und mit einer wasserabweisenden Schutzschicht hergestellt sind.

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 3475-601, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen für Luftfahrzeuge — Prüfverfahren — Teil 601: Rauchdichte*

EN 3475-602, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen für Luftfahrzeuge — Prüfverfahren — Teil 602: Giftigkeit*

EN 6049-001, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen, Installation — Schutzschläuche aus Meta-Aramidfasern — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

EN 6059-100 (alle Teile), *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen, Installation — Schutzschläuche — Prüfverfahren — Teil 100: Allgemeines*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 6049-001.

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

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

4 Anforderungen

4.1 Aufbau, Maße und Masse

4.1.1 Aufbau der Fadenstränge

Jeder Fadenstrang muss aus mehreren Gruppen Multifilamentfasern aus Meta-Aramid aufgebaut sein.

Die Anzahl der Gruppen, die einen Fadenstrang bilden, und die Fadenstrangbreite hängen von der Geflecht-ausführung (Flechtbild und -winkel) des Schutzschlauches ab, siehe 4.1.2. Die Dicke des Fadenstranges muss so bemessen sein, dass der fertige Schutzschlauch die mechanischen und Umweltanforderungen erfüllt. Eine Schutzschlauchlänge muss aus einem Fadenstrang des gleichen Typs aufgebaut sein.