

DIN EN 4708-001

ICS 49.060

Ersatz für
DIN EN 4708-001:2014-07

**Luft- und Raumfahrt –
Wärmeschrumpfender Schlauch zur Befestigung, Isolierung und
Identifizierung –
Teil 001: Technische Lieferbedingungen;
Deutsche und Englische Fassung EN 4708-001:2019**

Aerospace series –
Sleeving, heat-shrinkable, for binding, insulation and identification –
Part 001: Technical specification;
German and English version EN 4708-001:2019

Série aéronautique –
Manchons thermorétractables, de jonction, isolement et identification –
Partie 001: Spécification technique;
Version allemande et anglaise EN 4708-001:2019

Gesamtumfang 27 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 4708-001:2019) 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.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 60304 siehe DIN IEC 60304

Änderungen

Gegenüber DIN EN 4708-001:2014-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) den normativen Verweisungen wurde EN 6059-403 hinzugefügt;
- b) der bisherige Unterabschnitt 4.1 ist entfallen, die nachfolgenden Nummerierungen änderten sich entsprechend;
- c) der Abschnitt zur Lagerungsbeständigkeit wurde um Aussagen zum Verhalten bei Nichterfüllung der Anforderungen durch einen Prüfling erweitert;
- d) Abschnitt 6 wurde um Unterabschnitte zur Prüfung der Lagerungsbeständigkeit und der Abriebfestigkeit ergänzt;
- e) Tabelle 2 zu den Prüfungen wurde überarbeitet und die Spalte für die Routineprüfung in Spalten für Verbund und Schlauch unterteilt;
- f) Abschnitt 8 zur Qualitätssicherung wurde überarbeitet und erweitert;
- g) im Anhang A wurden die Lagerungstemperaturen konkretisiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 4708-001: 2014-07

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN IEC 60304, *Standardfarben der Isolierung von Niederfrequenz-Kabeln und -Drähten*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Wärmeschrumpfender Schlauch zur Befestigung,
Isolierung und Identifizierung —
Teil 001: Technische Lieferbedingungen

Aerospace series —
Sleeving, heat-shrinkable, for binding,
insulation and identification —
Part 001: Technical specification

Série aérospatiale —
Manchons thermorétractables, de jonction,
isolement et identification —
Partie 001: Spécification technique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. 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 Werkstoffe und Eigenschaften	5
5 Geforderte Eigenschaften	6
6 Prüfverfahren	6
7 Bedruckte Schläuche	9
8 Qualitätssicherung	10
9 Etikettierung und Verpackung	11
Anhang A (informativ) Empfehlungen hinsichtlich der Lagerung	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 4708-001:2019) 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.

Dieses Dokument ersetzt EN 4708-001:2014.

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, Prüfverfahren, Qualifikations- und Produktionsroutineprüfungen von wärmeschrumpfenden Schläuchen zur Befestigung, Isolierung und Identifizierung fest.

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

EN 6059-403, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen — Schutzschläuche — Prüfverfahren — Teil 403: Abriebfestigkeit*

EN 9133, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätsmanagementsystem — Qualifizierungsverfahren für genormte Teile der Luft- und Raumfahrt*

EN ISO 846, *Kunststoffe — Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe*

EN ISO 4892-2, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen*

IEC 60304, *Standardfarben der Isolierung von Niederfrequenz-Kabeln und -Drähten*¹

IEC 60684-2, *Isolierschläuche — Teil 2: Prüfverfahren*

3 Begriffe

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

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>

¹ Veröffentlicht durch: International Electrotechnical Commission (IEC), <http://www.iec.ch/>.

4 Werkstoffe und Eigenschaften

Die Schläuche müssen aus Werkstoffen angefertigt werden, durch die sichergestellt ist, dass die fertigen Schläuche der Produktnorm entsprechen.

4.1 Werkstoffarten

Siehe Produktnormen.

4.2 Oberflächenbeschaffenheit

Die Schläuche dürfen sowohl vor als auch nach der uneingeschränkten Schrumpfung keine Blasen, Nadellöcher, Falten oder andere Fehler aufweisen, die möglicherweise die Betriebseigenschaften beeinträchtigen.

4.3 Maße

Siehe Produktnorm.

4.4 Schrumpfverhältnis

Siehe Produktnorm.

4.5 Temperaturbereich

Siehe Produktnorm.

4.6 Lagerungsbeständigkeit

Das Verfallsdatum entspricht der Lagerungsbeständigkeit, wenn die Lagerung unter den in Anhang A empfohlenen Bedingungen erfolgt.

Das Verfallsdatum muss der garantierten Mindestlagerzeit entsprechen, bei der der Innendurchmesser des Schlauches „im Lieferzustand“ erhalten bleibt. Nach der uneingeschränkten Schrumpfung entsprechend der Produktnorm muss der Schlauch die in der Produktnorm festgelegten Anforderungen hinsichtlich des Innendurchmessers und der Wanddicke erfüllen.

Falls die Lagerungsbeständigkeitsprüflinge die Anforderungen der Produktnorm nicht erfüllen, muss die Lieferung entsprechender Produkte, die sich noch immer beim Hersteller oder Händler befinden, unterbrochen werden, bis Proben jedes gelagerten Prüfkörperloses erfolgreich auf die Erfüllung der ursprünglichen Qualifikationsanforderungen zur Schrumpfung geprüft worden sind und eine erneute Freigabe erteilt werden kann. Bei Nichterfüllung ist die Genehmigungsbehörde zu benachrichtigen.

4.7 Farben

Siehe Produktnormen bezüglich verfügbarer Farben. Die Farben müssen in ausreichendem Maße einer der in IEC 60304 festgelegten Farben entsprechen.