

DIN EN 3475-505

ICS 49.060

Ersatz für
DIN EN 3475-505:2012-05

**Luft- und Raumfahrt –
Elektrische Leitungen für Luftfahrtverwendung –
Prüfverfahren –
Teil 505: Zugfestigkeit der Einzeldrähte und Leiterseile;
Deutsche und Englische Fassung EN 3475-505:2023**

Aerospace series –
Cables, electrical, aircraft use –
Test methods –
Part 505: Tensile test on conductors and strands;
German and English version EN 3475-505:2023

Série aérospatiale –
Câbles électriques à usage aéronautique –
Méthodes d'essais –
Partie 505: Résistance à la traction des conducteurs et des brins;
Version allemande et anglaise EN 3475-505:2023

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 3475-505:2023) 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 131-04-02 AA „Elektrische Leitungen“ 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.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 3475-505:2012-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- b) Erweiterungen der Begriffe und Definitionen in Abschnitt 3;
- c) Änderung des Anwendungsbereiches in Abschnitt 4;
- d) Angaben zur Messung in Abschnitt 5 hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 3475-505: 2002-08, 2009-05, 2012-05

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Elektrische Leitungen für Luftfahrtverwendung —
Prüfverfahren —
Teil 505: Zugfestigkeit der Einzeldrähte und Leiterseile

Aerospace series —
Cables, electrical, aircraft use —
Test methods —
Part 505: Tensile test on conductors and strands

Série aéronautique —
Câbles électriques à usage aéronautique —
Méthodes d'essais —
Partie 505: Résistance à la traction des conducteurs et
des brins

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Oktober 2022 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 Prüfgerät	7
5 Verfahren	7
5.1 Mehrdrähtiger Leiter	7
5.2 Eindrähtiger Leiter oder Einzeldraht	7
5.3 Schirmgeflecht	8
6 Anforderungen	9
Literaturhinweise	10

Bilder

Bild 1	6
Bild 2	8

Tabellen

Tabelle 1 — Wesentliche Änderungen gegenüber der früheren Ausgabe	3
---	---

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 3475-505:2023) 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 dieses Dokument die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer von ASD erhalten, bevor es CEN vorgelegt wurde.

Dieses Dokument muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] ist/sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 3475-505:2012.

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.

Tabelle 1 — Wesentliche Änderungen gegenüber der früheren Ausgabe

prEN-/EN-Nummer	Ausgabe	Veröffentlichungsdatum	Änderungen
prEN 3475-505	P3	04/2010	3 – Begriffe: Vollständige Überarbeitung des Abschnitts. Zusammenführen von Bild 1 und Bild 2. 4 – Prüfgerät: Vollständige Überarbeitung des Abschnitts. Die Anfangslänge beträgt jetzt 250 mm (betrug vorher 200 mm). 5 – Verfahren: Vollständige Überarbeitung des Abschnitts. Der frühere Anhang A wird nach 5.3 verschoben.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung der Zugeigenschaften von mehrdrähtigen Leitern, ein-drähtigen Leitern, Einzeldrähten und Schirmgeflechten fest.

Falls erforderlich, kann es auch für isolierte Drähte und Leitungen verwendet werden, nachdem die Isolierung entfernt wurde.

Es ist vorgesehen, dass es in Verbindung mit EN 3475-100 angewendet wird.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

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

3.1

Bruchlast

Grenzlast, bei der der Werkstoff unter plötzlicher Freigabe der gespeicherten elastischen Energie (freigegeben in Form von Geräuschen und/oder Wärme und/oder weiteren Rissen, z. B. bei spröden Werkstoffen) tatsächlich versagt

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Punkt ist in Bild 1 als „Bruch“ gekennzeichnet.

3.2

Höchstlast

die bei der Durchführung der Zugprüfung erhaltene Höchstlast

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Punkt ist in Bild 1 als „Max.“ gekennzeichnet.

3.3

Zugfestigkeit (oder maximale Zugfestigkeit)

die Zugfestigkeit wird durch Teilen der Last durch die Querschnittsfläche berechnet

3.4

Elastizitätsgrenze, Bruchdehnung oder Gesamtdehnung

Elastizitätsgrenze, auch Gesamtdehnung oder Bruchdehnung genannt, ist die Dehnung des Werkstoffs beim Bruch unter Zugbelastung und wird als prozentualer Anteil der ursprünglichen Länge nach folgender Gleichung definiert:

$$\text{Dehnung (\%)} = \Delta L / L_0$$

3.5

Elastizitätsgrenze

maximale Spannung, die in einem Werkstoff erzeugt werden kann, ohne eine plastische Verformung zu verursachen

Anmerkung 1 zum Begriff: Es ist die Spannung, bei der ein Werkstoff anfängt, eine dauerhafte Verformung zu zeigen.