

Luft- und Raumfahrt
Kohlenstoffaserverstärkte Kunststoffe
Unidirektionale Lamine
Zugversuch senkrecht zur Faserrichtung
Deutsche Fassung EN 2597 : 1998

DIN
EN 2597

ICS 49.025.40

Deskriptoren: Luftfahrt, verstärkter Kunststoff, Laminat, Kohlenstoffaser, Prüfverfahren

Aerospace series –
Carbon fibre reinforced plastics, unidirectional laminates –
Tensile test perpendicular to the fibre direction;
German version EN 2597 : 1998

Série aérospatiale –
Plastiques renforcés de fibres de carbone, stratifiés unidirectionnels –
Essai de traction perpendiculairement à la direction des fibres;
Version allemande EN 2597 : 1998

Die Europäische Norm EN 2597 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Vereinigung der Hersteller von Luft- und Raumfahrtgerät (AECMA) 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 AECMA Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Die vorliegende Norm EN 2597 : 1998 wurde von dem Technischen Komitee AECMA/C 7/WG 5 unter Mitwirkung des Arbeitsausschusses UA 2.2.5.2/405 der Normenstelle Luftfahrt erarbeitet.

Entsprechend Beschluß 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats der Normenstelle Luftfahrt 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.

Fortsetzung 13 Seiten EN

Normenstelle Luftfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

139 48

– Leerseite –

ICS 49.025.40

Deskriptoren: Luftfahrzeugindustrie, verstärkter Kunststoff, Laminat, Kohlenstofffaser, Prüfung, Zugprüfung, Bezeichnung

Deutsche Fassung
(einschließlich Englische Fassung)

Luft- und Raumfahrt
Kohlenstoffaserverstärkte Kunststoffe
Unidirektionale Lamine
Zugversuch senkrecht zur Faserrichtung

Aerospace series
Carbon fibre reinforced plastics
Unidirectional laminates
Tensile test perpendicular to the fibre direction

Série aéronautique
Plastiques renforcés de fibres de carbone
Stratifiés unidirectionnels
Essai de traction perpendiculairement à la direction des fibres

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 15. Mai 1998 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Verband der Europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie (AECMA) 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 AECMA 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 Januar 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 1999 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Foreword

This European Standard has been prepared by the European Association of Aerospace Manufacturers (AECMA).

After inquiries and votes carried out in accordance with the rules of this Association, this Standard has received the approval of the National Associations and the Official Services of the member countries of AECMA, prior to its presentation to CEN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by January 1999, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by January 1999.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standard organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt das Verfahren zur Bestimmung der Zugfestigkeit, des E-Moduls sowie ggf. der Querdehnungszahl und der Bruchdehnung von kohlenstoffaser-verstärkten Kunststoffen in Form von unidirektionalen Laminaten fest.

Dieses Verfahren ist nur auf Probekörper anwendbar, deren Längsachse senkrecht zur Faserrichtung verläuft.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 2489
Luft- und Raumfahrt – Faserverstärkte Kunststoffe – Bestimmung des Einflusses von Prüfflüssigkeiten

EN 2565
Luft- und Raumfahrt – Herstellen von CFK-Prüfplatten¹⁾

EN 2743
Luft- und Raumfahrt – Faserverstärkte Kunststoffe – Standardverfahren für Vorbehandlung vor der Prüfung¹⁾

EN 2744
Luft- und Raumfahrt – Nichtmetallische Werkstoffe – Vorzugsprüftemperaturen

EN 2823
Luft- und Raumfahrt – Faserverstärkte Kunststoffe – Prüfverfahren zur Ermittlung des Einflusses der Auslagerung in feuchtem Klima auf die mechanischen und physikalischen Eigenschaften¹⁾

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Zugspannung

Auf den Probekörper zu jedem Zeitpunkt der Prüfung wirkende Zugkraft pro Flächeneinheit des Ausgangsquerschnitts im freien Teil.

¹⁾ Veröffentlicht als AECMA-Vornorm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm

1 Scope

This standard specifies the method of determination of the ultimate tensile strength, tensile modulus and, if required, the Poisson's ratio and elongation at failure in tension of carbon fibre reinforced plastics in the form of unidirectional laminates.

This method is only applicable to specimens the axis of which is perpendicular to the direction of the fibres.

2 Normative references

This European Standard incorporates, by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references, the latest edition of the publication referred to applies.

EN 2489
Aerospace series – Fibre reinforced plastics – Determination of the action of test fluids

EN 2565
Aerospace series – Preparation of carbon fibre reinforced resin panels for test purposes¹⁾

EN 2743
Aerospace series – Reinforced plastics – Standard procedures for conditioning prior to testing¹⁾

EN 2744
Aerospace series – Non-metallic materials – Preferred test temperatures

EN 2823
Aerospace series – Fibre reinforced plastics – Test method for the determination of the effect of exposure to humid atmosphere on physical and mechanical characteristics¹⁾

3 Definitions

For the purpose of this standard, the following definitions apply:

3.1 Tensile stress

Tensile load experienced by the specimen at any moment during the test, per initial unit cross sectional area within the free length.

¹⁾ Published as AECMA Prestandard at the date of publication of this standard