

Luft- und Raumfahrt
Glasfilament-Prepreg
 Prüfmethode zur Bestimmung
 des Harz- und Faseranteils sowie der
 flächenbezogenen Fasermasse
 Deutsche Fassung EN 2331 : 1993

DIN
EN 2331

Aerospace series; textile glass fibre preimpregnates;
 test method for the determination of the resin and fibre content
 and mass of fibre per unit area;
 German version EN 2331:1993

Ersatz für
 DIN V EN 2331/11.85

Série aérospatiale; Préimprégnés de fibres de verre textile;
 méthode d'essai pour la détermination des teneurs en résine et en fibres
 et de la masse surfacique des fibres;
 Version allemande EN 2331:1993

Diese Norm ist anerkannt durch das Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung und das Luftfahrt-Bundesamt.

Die Europäische Norm EN 2331:1993 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. Somit gilt der organisatorische Ablauf für die Erstellung von Normen der AECMA bis zur CEN-Schlußabstimmung. Die Schlußabstimmung wurde nach den Gemeinsamen CEN/CENELEC-Regeln durchgeführt.

Die vorliegende Norm EN 2331:1993 wurde von der AECMA-Kommission C 7 unter Mitwirkung des Arbeitsausschusses 2.2.5 der Normenstelle Luftfahrt erarbeitet.

Die Behördenanerkennung wurde innerhalb des AECMA-Ablaufes eingeholt.

Frühere Ausgaben

DIN V EN 2331: 11.85

Änderungen

Gegenüber DIN V EN 2331/11.85 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Vornormcharakter wurde aufgehoben.
- b) Der Titel wurde geändert.
- c) Die Vornorm wurde technisch und redaktionell überarbeitet.

Internationale Patentklassifikation

B 29 B 15/08
 B 29 C 67/14
 B 64
 C 08 J 5/08
 C 08 J 5/24
 G 01 N 33/44

Fortsetzung 13 Seiten EN-Norm

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

DK: 677.521.074.077.62 : 620.1 : 543.7 : 629.7

Deskriptoren: Luftfahrtindustrie, Textilglas, Kunststoff, imprägnierter Stoff, Prüfung, Gehaltsbestimmung, Harz, Verbrennungsmethode, Extraktionsverfahren

Deutsche Fassung

Luft und Raumfahrt
Glasfilament-Prepreg
Prüfmethode zur Bestimmung
des Harz- und Faseranteils sowie der
flächenbezogenen Fasermasse

Aerospace series
Textile glass fibre preimpregnates
Test method for the determination
of the resin and fibre content
and mass of fibre per unit area

Série aérospatiale
Préimprégnés de fibres de verre textile
Méthode d'essai pour la détermination
des teneurs en résine et en fibres
et de la masse surfacique des fibres

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1993-03-01 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 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

© 1993 Das Copyright ist den CEN-Mitgliedern vorbehalten

Ref.-Nr. EN 2331:1993 D

Inhaltsverzeichnis

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Normative Verweisungen
- 3 Definitionen
- 4 Prinzip
- 5 Bezeichnung
- 6 Geräte und Reagenzien
- 7 Klima für Vorbehandlung und Prüfung
- 8 Probenahme und Probekörper
- 9 Durchführung
- 10 Berechnung und Auswertung der Prüfergebnisse
- 11 Prüfbericht

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Verband der europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie (AECMA) erstellt.

Nachdem Überprüfungen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat die Norm der Reihe nach die Zustimmung der nationalen Verbände und 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 September 1993, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 1993 zurückgezogen werden.

Entsprechend den Gemeinsamen CEN/CENELEC-Regeln sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung des Harzmasseanteils (mit oder ohne flüchtigen Bestandteilen), des Fasermasseanteils und der flächenbezogenen Fasermasse von vorimprägnierten Glasfilamenten durch Veraschung oder Extraktion mit Lösemitteln für die Luft- und Raumfahrt fest.

1.2 Diese Norm legt keine für das Einhalten der Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften erforderlichen Richtlinien fest. Es obliegt dem Anwender dieser Norm, die entsprechenden Gesundheits- und Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

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 starren 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 2329 Luft- und Raumfahrt - Glasfilament-Prepreg - Prüfmethode zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse

EN 2330 Luft- und Raumfahrt - Glasfilament-Prepreg - Prüfmethode zur Bestimmung des Anteils an flüchtigen Bestandteilen

EN 2743 Luft- und Raumfahrt - Faserverstärkte Kunststoffe - Standardverfahren für Vorbehandlung vor der Prüfung ¹⁾

3 Definitionen

Ein Glasfilament-Prepreg ist ein mit wärmehärtbarem oder thermoplastischem Harz vorimprägniertes Glasfilament-Unidirektional- oder Gewebebelege in Form von Platten oder Bändern zur Fertigung von Formteilen.

4 Prinzip

4.1 Veraschungsverfahren

Bestimmung der Massedifferenz durch Wägen vor und nach dem Entfernen des Harzes durch Verbrennen bei einer Temperatur von 625 °C bis zur Massekonstanz.

Wenn der zu prüfende Werkstoff nur Glas und eine Harzmasse enthält, die vollständig verbrennbar ist, dann ist der Harzgehalt gleich dem Masseverlust beim Verbrennen.

4.2 Extraktionsverfahren mit Lösemitteln

Bestimmung des Masseunterschiedes durch Wägen vor und nach dem Entfernen des Harzes durch Methyläthylketon oder anderes geeignetes, zwischen Lieferant und Besteller vereinbartes Lösemittel, und dies bis zur Massekonstanz. Der Harzgehalt ist gleich dem Masseverlust beim Extrahieren mit Lösemitteln. Enthält der zu prüfende Werkstoff Füllstoffe, die bei oder unter 600 °C Masse verlieren, ist nur dieses Verfahren anzuwenden. Zwei Verfahren sind möglich:

4.2.1 ein Standard-Extraktionsverfahren mittels eines Soxhlet-Apparates.

4.2.2 ein beschleunigtes Extraktionsverfahren durch Eintauchen und Dekantieren.

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