

Faserverstärkte Kunststoffe
Härtbare Formmassen und Prepregs
 Bestimmung des Härungsverhaltens
 (ISO 12114 : 1997) Deutsche Fassung EN ISO 12114 : 1997

DIN
EN ISO 12114

ICS 83.120

Deskriptoren: Verstärkter Kunststoff, Formmasse, härbar, Prepreg, Härungsverhalten

Fibre-reinforced plastics – Thermosetting moulding compounds and preregs –
 Determination of cure characteristics (ISO 12114 : 1997);
 German version EN ISO 12114 : 1997

Plastiques renforcés de fibres – Compositions de moulage et préimprégnés –
 Détermination de caractéristiques de durcissement (ISO 12114 : 1997);
 Version allemande EN ISO 12114 : 1997

Die Europäische Norm EN ISO 12114 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 249 "Kunststoffe" wird über den Normenausschuß Kunststoffe (FNK) wahrgenommen.

An der Erstellung dieser Europäischen Norm war seitens des DIN der folgende Arbeitsausschuß beteiligt:

FNK 203.1 "Rieselfähige Duroplaste und langfaserverstärkte Kunststoffe"

Fortsetzung 11 Seiten EN

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

ICS 83.120.00

Deskriptoren: Kunststoff, verstärkter Kunststoff, Formstoff, Duromer, Vorimprägniert, Prüfung, Bestimmung, Eigenschaft, Härten, Schrumpfung, Wärmedehnung

Deutsche Fassung

Faserverstärkte Kunststoffe

Härtbare Formmassen und Prepregs

Bestimmung des Härungsverhaltens
(ISO 12114 : 1997)

Fibre-reinforced plastics – Thermosetting moulding compounds and prepregs – Determination of cure characteristics (ISO 12114 : 1997)

Plastiques renforcés de fibres – Compositions de moulage et préimprégnés – Détermination de caractéristiques de durcissement (ISO 12114 : 1997)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-05-10 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, Tschechische 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

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	6 Konditionierung und Prüfklima	4
Einführung	2	7 Probekörper	4
1 Anwendungsbereich	2	8 Durchführung	4
2 Normative Verweisungen	3	9 Auswertung	4
3 Definitionen	3	10 Präzision	5
4 Vorrichtungen	3	11 Prüfbericht	5
5 Probenahme	3		

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 12114 : 1997 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 "Plastics" in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 "Kunststoffe" erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 1997 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.

Anerkennungsvermerk

Der Text der Internationalen Norm ISO 12114 : 1997 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einführung

Die Bestimmung des Härungsverhaltens von härtbaren Formmassen ist komplex. Verschiedene Größen und Eigenschaften wie Reaktivität, Temperatur, Druck und Schwindung sind für den Endverbraucher von Bedeutung. Einige dieser Größen beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund sind verschiedene Prüfverfahren für die Qualitätsüberwachung sowie die Bestimmung des Einflusses von Bestandteilen der Formmasserezeptur erforderlich. Die gewählten Kenngrößen sollen es ermöglichen, verschiedene Formmassen und Prepregs miteinander zu vergleichen und deren Gebrauchsdauer zu bestimmen.

Eine wichtige Größe von härtbaren Formmassen ist ihre Reaktivität, d. h. ihre Fähigkeit, unter dem Einfluß von Katalysatoren oder Wärme zu polymerisieren. Die Reaktivität kann durch verschiedene Verfahren bestimmt werden. Diese Internationale Norm beschreibt zwei solcher Verfahren:

- die erste ist eine relativ einfache Verfahrensweise, die auf die Bestimmung der Reaktivität und der Gebrauchsdauer beschränkt ist und mit der Temperatur-Zeit-Kurve bei normalen Produktionsbedingungen arbeitet;
- das zweite Verfahren ist höherentwickelt und gibt Informationen zum physikalischen Verhalten der Formmasse unter simulierten Formbedingungen.

Die Beschreibung des Härungsverhaltens von härtbaren Formmassen kann nicht durch einen Einzelwert erfolgen. Das Verhalten ist von verschiedenen Parametern wie Druck, Temperatur, Schwindung abhängig, die sich wechselseitig beeinflussen. Diese wechselseitige Beeinflussung muß ebenfalls beschrieben werden. Eine solche Beschreibung kann auf der Basis von mathematischen Funktionen oder durch die Herleitung von einzelnen Kurven für diese Größen erfolgen, wie dies in dieser Internationalen Norm dargestellt ist. Die Kurven für eine bestimmte Formmasse müssen zusammen dargestellt werden, um die inneren Zusammenhänge der entscheidenden Größen direkt sichtbar zu machen.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt zwei Verfahren zur Bestimmung des Härungsverhaltens von faserverstärkten Formmassen und Prepregs.

Die charakteristischen Werte sind:

- Wärmeentwicklung durch die exotherme Reaktion;
- Wärmeausdehnung der Formmasse während des Temperaturanstiegs;
- Schwindung durch die Härungsreaktion.

Die beschriebenen Verfahren sind für alle härtbaren Formmassen mit Faserverstärkung anwendbar. Das Hauptanwendungsgebiet sind Formmassen auf der Basis von ungesättigten Polyesterharzen (UP).

Verfahren I beschreibt eine Prüfung zur Bestimmung der Reaktivität von härtbaren Formmassen nach einem einfachen Verfahren. Dieses Verfahren prüft ausschließlich das Reaktionsverhalten der Matrix und den Grad ihrer Stabilisierung (ein Einflußfaktor zur Definition der Gebrauchsdauer der Formmasse).