

	Verstärkte Thermoplast-Formmassen Spezifikation für GMT Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen Deutsche Fassung EN 13677-2:2003	DIN EN 13677-2
--	---	---------------------------------

ICS 83.120

Reinforced thermoplastic moulding compounds —
Specification for GMT —
Part 2: Methods of test and general requirements;
German version EN 13677-2:2003

Préimprégnés renforcés thermoplastiques —
Spécifications des GMT —
Partie 2: Méthodes d'essai et exigences générales;
Version allemande EN 13677-2:2003

Die Europäische Norm EN 13677-2:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 249 „Kunststoffe“ wird unter anderem über den Normenausschuss Kunststoffe (FNK) wahrgenommen.

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

FNK-AA 203.1 „Rieselfähige Duroplaste und langfaserverstärkte Kunststoffe“

Für die im Abschnitt 2 angegebenen Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1183 siehe DIN 53479

ISO 2577 siehe DIN 53464

Fortsetzung Seite 2
und 24 Seiten EN

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN 53464, *Prüfung von Kunststoffen — Bestimmung der Schwindungseigenschaften von Pressstoffen aus warm härtbaren Pressmassen.*

DIN 53479, *Prüfung von Kunststoffen und Elastomeren — Bestimmung der Dichte.*

Deutsche Fassung

Verstärkte Thermoplast-Formmassen Spezifikation für GMT Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen

Reinforced thermoplastic moulding compounds —
Specification for GMT —
Part 2: Methods of test and general requirements

Préimprégnés renforcés thermoplastiques —
Spécifications des GMT —
Partie 2: Méthodes d'essai et exigences générales

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. November 2002 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Anforderungen	6
4.1 Erscheinungsbild	6
4.2 Verpackung.....	6
4.3 Etikettierung	6
5 Probenahme	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Konformitätsbescheinigung	7
5.3 Unstimmigkeiten hinsichtlich der Qualität	7
6 Vorbereitung von Prüfplatten und Probekörpern	7
6.1 Prüfplatten	7
6.2 Vorbereiten der Probekörper	8
7 Liste der Eigenschaften	9
Anhang A (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Verwerfung von Rohzuschnitten	12
A.1 Kurzbeschreibung.....	12
A.2 Geräte	12
A.3 Durchführung	12
A.4 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	12
Anhang B (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Rechteckigkeit von Rohzuschnitten	13
B.1 Kurzbeschreibung.....	13
B.2 Geräte	13
B.3 Durchführung	13
B.4 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	13
Anhang C (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Werkstofftemperatur von GMT-Rohzuschnitten vor dem Formpressen der Prüfplatten	14
C.1 Allgemeines	14
C.2 Kurzbeschreibung.....	14
C.3 Geräte	14
C.4 Durchführung	14
C.5 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	14
Anhang D (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Masse und der Maße des Rohzuschnitts	16
D.1 Kurzbeschreibung.....	16
D.2 Geräte	16
D.3 Durchführung	16
D.4 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	16
Anhang E (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Schrumpfung nach der Verarbeitung	17
E.1 Kurzbeschreibung.....	17
E.2 Geräte	17
E.3 Durchführung	17
E.4 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	17
Anhang F (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Warmverarbeitungsfestigkeit	18
F.1 Allgemeines	18
F.2 Kurzbeschreibung.....	18
F.3 Geräte	18
F.4 Durchführung	18
F.5 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	19

	Seite
Anhang G (normativ) Verfahren zur Bestimmung der fließbedingten Anisotropie	20
G.1 Allgemeines	20
G.2 Kurzbeschreibung	20
G.3 Geräte	20
G.4 Durchführung	20
G.5 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	21
Anhang H (normativ) Ofenparameter zum Aufheizen der Rohzuschnitte, die zur Anfertigung formgepresster Prüftafeln für die Zugfestigkeitsprüfung vorgesehen sind	22
Anhang I (informativ) Festlegung der Fabrikationsrichtung an GMT-Produkten	23
Literaturhinweise	24

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13677-2:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2003 zurückgezogen werden.

EN 13677 besteht aus folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Verstärkte Thermoplast-Formmassen — Spezifikation für GMT*:

- *Teil 1: Bezeichnung*
- *Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen*
- *Teil 3: Besondere Anforderungen*

Anhänge A bis H sind normativ. Anhang I ist informativ.

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, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt für alle Arten von Flacherzeugnissen aus glasmattenverstärkten thermoplastischen Polypropylen-Verbundwerkstoffen (GMT-Produkte), die entsprechend den Festlegungen in Teil 1 dieser Norm in den Geltungsbereich dieser Spezifikation fallen, die für die Spezifikation relevanten allgemeinen Anforderungen einschließlich der Anforderungen an Probenahmeverfahren, Verpackung, Lagerung und Etikettierung fest.

Diese Europäische Norm beschreibt die Verfahren, die bei der Vorbereitung der gepressten Platten, aus denen die Probekörper zur Bestimmung der in Teil 1 und Teil 3 beschriebenen mechanischen Eigenschaften geschnitten werden, anzuwenden sind.

Diese Europäische Norm legt auch die Prüfverfahren fest, die für die Bestimmung der in Teil 1 und Teil 3 angegebenen bzw. vorgeschriebenen Eigenschaften anzuwenden sind.

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 (einschließlich Änderungen).

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*.

EN ISO 75-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur — Teil 2: Kunststoffe und Hartgummi (ISO 75-2:1993)*.

EN ISO 179-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften — Teil 2: Instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-2:1997)*.

EN ISO 472:2001, *Kunststoffe — Fachwörterverzeichnis (ISO 472:1999)*.

EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Corr 1:1994)*.

EN ISO 527-4, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe (ISO 527-4:1997)*.

EN ISO 1172, *Textilglasverstärkte Kunststoffe — Prepregs, Formmassen und Lamine — Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts — Kalzinierungsverfahren (ISO 1172:1996)*.

EN ISO 3146, *Kunststoffe — Bestimmung des Schmelzverhaltens (Schmelztemperatur oder Schmelzbereich) von teilkristallinen Polymeren im Kapillarrohr- und Polarisationsmikroskop-Verfahren (ISO 3146:2000)*.

EN ISO 6603-2, *Kunststoffe — Bestimmung des Durchstoßverhaltens von festen Kunststoffen — Teil 2: Instrumentierter Schlagversuch (ISO 6603-2:2000)*.

EN ISO 11403-2, *Kunststoffe — Ermittlung und Darstellung vergleichbarer Vielpunktkenwerte — Teil 2: Thermische und Verarbeitungseigenschaften (ISO 11403-2:1995)*.

ISO 1183, *Plastics — Methods for determining the density and relative density of non-cellular plastics*.

ISO 2577, *Plastics — Thermosetting moulding materials — Determination of shrinkage*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN ISO 472:2001 angegebenen Begriffe.

4 Allgemeine Anforderungen

4.1 Erscheinungsbild

4.1.1 Oberfläche

Die Glasfaserverstärkung muss mit der Polypropylenmatrix vollständig durchtränkt sein. Im Lieferzustand dürfen an der Oberfläche eines Rohzuschnitts keine ungetränkten Faserbündel sichtbar sein, nachdem der Rohzuschnitt auf die in 6.1.5 festgelegte Presstemperatur aufgeheizt wurde.

4.1.2 Rechteckigkeit

Falls die Rohzuschnitte vorgeschnitten angeliefert werden, ist die Rechteckigkeit durch Messen der Diagonalen des Rohzuschnitts nach dem in Anhang B (normativ) angegebenen Verfahren zu bestimmen.

4.1.3 Verwerfung

Die Verwerfung von Rohzuschnitten muss bestimmt werden, indem nach dem in Anhang A (normativ) angegebenen Verfahren ein Leitlineal über den Rohzuschnitt geführt wird.

4.2 Verpackung

Falls zwischen Kunde und Lieferant nichts Gegenteiliges vereinbart wurde, ist das GMT-Produkt verpackt auf Paletten anzuliefern, die für die Handhabung mittels Gabelstapler und den Transport auf Straßenfahrzeugen geeignet sind, ohne dass durch Verrutschen einzelner Rohzuschnitte oder Verformung der Palette Instabilitäten der Palette entstehen.

4.3 Etikettierung

Jede Verpackungseinheit muss deutlich mit folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

4.3.1 Verweis auf die Kenn-Nummer;

4.3.2 Art des Produktes;

4.3.3 Nummer des Produktionsloses;

4.3.4 Nummer der Palette mit dem Produktionslos;

4.3.5 Maße der Rohzuschnitte oder Wickel;

4.3.6 Brutto- und Nettogewicht der Palette;

4.3.7 Die Anzahl der Rohzuschnitte oder Wickel ist ebenfalls zugelassen (freiwillig).

5 Probenahme

5.1 Allgemeines

Die Eigenschaften des GMT-Produktes müssen durch den Hersteller nur einmal an jedem einzelnen Los gemessen und in Form einer Konformitätsbescheinigung dokumentiert werden. Ein Produktionslos besteht im Höchstfall aus der ohne Veränderung der Produktspezifikation produzierten Menge des GMT-Produktes.