

DIN EN ISO 20029-1

ICS 83.080.20

Einsprüche bis 2015-12-02
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 14910-1:2013-06

Entwurf

**Kunststoffe –
Thermoplastische Polyester/Ester- und
Polyether/Ester-Elastomer-Formmassen –
Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen
(ISO/DIS 20029-1:2015);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20029-1:2015**

Plastics –

Thermoplastic polyester/ester and polyether/ester elastomers for moulding and extrusion –

Part 1: Designation system and basis for specifications (ISO/DIS 20029-1:2015);

German and English version prEN ISO 20029-1:2015

Plastiques –

Élastomères thermoplastiques à base de polyester/ester et polyéther/ester, pour moulage et extrusion –

Partie 1: Système de désignation et base de spécification (ISO/DIS 20029-1:2015);

Version allemande et anglaise prEN ISO 20029-1:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-10-02 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnk@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 20029-1:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-02-10 AA „Thermoplast-Werkstoffe“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 20029-1 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 18064	siehe DIN EN ISO 18064
ISO 20029-2	siehe DIN EN ISO 20029-2

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14910-1:2013-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normnummer;
- b) Aufnahme einer Einleitung;
- c) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- d) Überarbeitung der Datenblöcke und des Bezeichnungssystems.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 18064, *Thermoplastische Elastomere — Nomenklatur und Kurzzeichen*

DIN EN ISO 20029-2, *Kunststoffe — Thermoplastische Polyester/Ester- und Polyether/Ester-Elastomer-Formmassen — Teil 2: Herstellung von Probekörpern und Bestimmung von Eigenschaften*

Kunststoffe — Thermoplastische Polyester/Ester- und Polyether/Ester-Elastomer-Formmassen — Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen

Plastiques — Élastomères thermoplastiques à base de polyester/ester et polyéther/ester, pour moulage et extrusion — Partie 1 : Système de désignation et base de spécifications

Plastics — Thermoplastic polyester/ester and polyether/ester elastomers for moulding and extrusion — Part 1: Designation system and basis for specifications

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Bezeichnungssystem	7
3.1 Allgemeines	7
3.2 Daten-Block 1	7
3.3 Daten-Block 2	8
3.4 Daten-Block 3	8
3.5 Daten-Block 4	9
3.5.1 Allgemeines	9
3.5.2 Härte	10
3.5.3 Schmelztemperatur	10
3.5.4 Elastizitätsmodul bei Zug-/Biegebeanspruchung	11
3.6 Daten-Block 5	11
4 Bezeichnungsbeispiele	12
Anhang A (informativ) Definition von thermoplastischen Polyester/Ester- und Polyether/Ester- Copolymer-Elastomeren	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 20029-1:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 14910-1:2013 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 20029-1:2015 wurde vom CEN als prEN ISO 20029-1:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe der Technischen Komitees besteht in dem Erarbeiten von Internationalen Normen. Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der Mitgliedsländer, die abgestimmt haben, benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO 20029-1 wurde vom Technischen Komitee ist ISO/TC 61, *Plastics*, Unterkomitee SC 9, *Thermoplastic materials*, erarbeitet.

ISO 20029 besteht unter dem allgemeinen Titel *Plastics — Thermoplastic polyester/ester and polyether/ester (TPC) for moulding and extrusion* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen
- Teil 2: Herstellung von Probekörpern und Bestimmung von Eigenschaften

Einleitung

ISO 14910-1:2013 *Thermoplastic polyester/ester and polyether/ester elastomers for moulding and extrusion — Part 1: Designation system and basis for specification* ist eine komplex gestaltete Norm, die für Anwendungen im Praxisalltag nicht mehr geeignet ist. In der Praxis werden „unsachgemäß“ die Normen ISO 18064 und ISO 11469 in Kombination zu Bezeichnungszwecken herangezogen, z. B. für Kennzeichnungen. Das Ziel der vorliegenden Norm-Überarbeitung ist eine Vereinfachung der Datenblöcke und eine Annäherung an ISO 18064 und ISO 11496, wobei die ersten beiden Blöcke für die allgemeine Identifizierung und Kennzeichnung der Produkte angewendet werden.

Für das überarbeitete Bezeichnungssystem ist eine neue ISO-Nummer erforderlich, da viele existierende Dokumente auf ISO 14910-1 Bezug nehmen. Bei einem Ersatz oder einer Änderung des Bezeichnungssystems in der vorhandenen ISO 14910-1 würde in diesen Dokumenten auf ein nicht korrektes Bezeichnungssystem verwiesen werden. Deshalb muss nach Veröffentlichung des neuen Bezeichnungssystems die Norm ISO 14910-1 in 5 bis 10 Jahren zurückgezogen werden. ISO 14910-2 *Preparation of test specimens and determination of properties* wurde als Teil 2 von ISO 20029 veröffentlicht.

1 Anwendungsbereich

1.1 In diesem Teil von ISO 20029 ist ein Bezeichnungssystem für thermoplastische Polyester/Ester- und Polyether/Ester-Elastomer-Formmassen festgelegt, das als Grundlage für Spezifikationen dienen darf.

1.2 Die Arten der Polyester/Ester- und Polyether/Ester-Elastomer-Formmassen werden mit Hilfe eines Einteilungssystems voneinander unterschieden, das auf geeigneten Wertebereichen der kennzeichnenden Eigenschaften

- a) Härte;
- b) Schmelztemperatur;
- c) Zug-/Biege-Elastizitätsmodul

und Informationen über vorgesehene Anwendung und/oder Verarbeitungsverfahren, wichtige Eigenschaften, Additive und Farbstoffe, Füll- und Verstärkungsstoffe beruht.

1.3 Dieses Bezeichnungssystem ist für alle thermoplastischen Polyester/Ester- und Polyether/Ester-Elastomer-Formmassen anwendbar. Es gilt für gebrauchsfertige Formmassen in Form von Pulver, Granulat oder Pellets und für mit Farbstoffen, Füllstoffen oder sonstigen Additiven usw. modifizierte oder nicht modifizierte Werkstoffe.

1.4 Es sollte nicht davon ausgegangen werden, dass Formmassen mit der gleichen Bezeichnung notwendigerweise ein gleiches Leistungsverhalten zeigen. Dieser Teil von ISO 20029-1 enthält keine technischen Daten, Leistungsangaben oder Angaben zu den Verarbeitungsbedingungen, die gefordert werden dürfen, um eine Formmasse festzulegen. Falls derartige zusätzliche Eigenschaften verlangt sind, müssen sie, falls zutreffend, mit Hilfe der in ISO 20029-2 festgelegten Prüfverfahren bestimmt werden.

1.5 Um ein thermoplastisches Polyester/Ester- oder Polyether/Ester-Elastomer so zu bezeichnen, dass spezielle Spezifikationen erfüllt werden, sind die Anforderungen im Daten-Block 5 (siehe 3.1) anzugeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 18064, *Thermoplastic elastomers — Nomenclature and abbreviated terms*

ISO 20029-2, *Plastics — Thermoplastic polyester/ester and polyether/ester elastomers for moulding and extrusion — Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties*

3 Bezeichnungssystem

3.1 Allgemeines

Dem Bezeichnungssystem für Thermoplaste liegt folgende Standardform zugrunde.

Bezeichnung						
Benennungsblock (freigestellt)	Identifizierungsblock					
	Internationale- Normnummer- Block	Merkmale-Block				
		Daten- Block 1	Daten- Block 2	Daten- Block 3	Daten- Block 4	Daten- Block 5

Die Bezeichnung besteht aus einem freigestellten Benennungsblock „Thermoplaste“ und einem Identifizierungsblock, der den Internationale-Normnummer-Block und einen Merkmale-Block enthält. Um eine eindeutige Bezeichnung sicherzustellen, ist der Merkmale-Block in fünf Daten-Blöcke mit folgendem Inhalt unterteilt:

- Daten-Block 1: Identifizierung des Kunststoffs durch dessen Kurzzeichen (TPC) nach ISO 18064 und Informationen zur Zusammensetzung des Polymers (siehe 3.2).
- Daten-Block 2: Füll- oder Verstärkungstoffe und ihr nomineller Massenanteil (siehe 3.3).
- Daten-Block 3: Position 1: Vorgesehene(s) Anwendung und/oder Verarbeitungsverfahren (siehe 3.4).
Positionen 2 bis 8: Wichtige Eigenschaften, Additive und ergänzende Informationen (siehe 3.4).
- Daten-Block 4: Kennzeichnende Eigenschaften (siehe 3.5).
- Daten-Block 5: Dieser fünfte Daten-Block enthält zweckdienliche Informationen für Spezifikationszwecke (siehe 3.6).

Das erste Zeichen des Merkmale-Blocks muss ein Bindestrich sein. Die fünf Daten-Blöcke müssen durch Kommata voreinander getrennt werden. Wird ein Daten-Block unterdrückt, muss das durch Verdoppeln des Trennzeichens angezeigt werden, d. h. zwei Kommata („). Kommata am Ende des Daten-Blocks dürfen weggelassen werden.

ANMERKUNG Die Daten-Blöcke 1 und 2 bilden gemeinsam die Kurzbezeichnung.

3.2 Daten-Block 1

In diesem Daten-Block wird nach dem Bindestrich das thermoplastische Elastomer durch das Kurzzeichen nach ISO 18064 identifiziert und nach einem Leerzeichen durch ein Symbol, das nach den Festlegungen in Tabelle 1 die Zusammensetzung angibt.

Tabelle 1 — Symbole zur Angabe der chemischen Struktur thermoplastischer Polyester/Ester- und Polyether/Ester-Elastomere im Daten-Block 1

Symbol	Chemische Identifizierung
TPC-EE	Weichsegment mit Ester- und Ether-Verknüpfung
TPC-ES	Polyester-Weichsegment
TPC-ET	Polyether-Weichsegment
TPC-XY	Nicht festgelegt

Auf das Präfix TP folgt ein Buchstabe, der die Kategorie des thermoplastischen Elastomers nach ISO 18064 kennzeichnet. Zur Kennzeichnung thermoplastischer Copolyester-Elastomere steht hinter dem Präfix TP der Buchstabe C.

Thermoplastische Copolyester-Elastomere bestehen aus einem Block-Polymer mit abwechselnd harten und weichen Segmenten, wobei die chemischen Verknüpfungen in der Hauptkette Ester und/oder Ether sind. Die TPC-Gruppe wird nach den Verknüpfungen in den Soft-Blöcken unterteilt.

3.3 Daten-Block 2

In diesem Daten-Block wird die Art des Füll- und/oder Verstärkungsstoffs durch einen einzelnen Codebuchstaben in Position 1 und dessen physikalische Erscheinungsform durch einen zweiten Codebuchstaben in Position 2 angegeben; die Codebuchstaben sind in Tabelle 2 festgelegt. Anschließend darf (ohne Leerzeichen) der tatsächliche Anteil der Füll- und/oder Verstärkungsstoffe durch eine zweiziffrige Codenummer in den Positionen 3 und 4 angegeben werden.

Gemischte Werkstoffe und/oder Erscheinungsformen dürfen in Klammern angegeben werden, wobei die betreffenden Codes mit dem Zeichen „+“ kombiniert werden, gefolgt von der Angabe des Gesamtanteils an Füll-/Verstärkungsstoffen. Zum Beispiel wäre ein Gemisch aus einem Massenanteil von 25 % Glasfasern (GF) und einem Massenanteil von 10 % Mineralpulver (MD) mit (GF25+MD10) oder (GF+MD)35 anzugeben.

Tabelle 2 — Im Daten-Block 2 für Füll- und Verstärkungsstoffe verwendete Codierungsbuchstaben

Codebuchstabe	Werkstoff (Position 1)	Erscheinungsform (Position 2)
B	Bor	Perlen; Kugeln
C	Kohlenstoff ^a	
D		Pulver; Trockenmischung
F		Fasern
G	Glas	Granulat; Mahlgut
H		Haarkristalle (Whisker)
K	Calciumcarbonat (CaCO ₃)	
M	Mineralstoff ^a ; Metall ^b	
S	Organisch ^a ; synthetisch	
T	Talkum	
X	Nicht spezifiziert	Nicht spezifiziert
Z	Sonstiges ^a	Sonstiges

^a Diese Werkstoffe dürfen nach Position 4 des Daten-Blocks z. B. durch ihr chemisches Symbol oder durch zusätzlich vereinbarte Codes definiert werden.

^b Metallische Füllstoffe müssen durch ihr chemisches Symbol (in Großbuchstaben) nach dem Massengehalt identifiziert werden. 5 % Stahl-Whisker dürfen z. B. durch "MH05FE" bezeichnet werden.

3.4 Daten-Block 3

In diesem Daten-Block werden in Position 1 Informationen über vorgesehene Anwendungen und/oder Verarbeitungsverfahren und in den Positionen 2 bis 8 Informationen über wesentliche Eigenschaften, Additive und Einfärbung gegeben. Die dafür verwendeten Codebuchstaben sind in Tabelle 3 festgelegt.

Wenn in den Positionen 2 bis 8 Informationen gegeben werden, jedoch keine in Position 1, muss der Buchstabe X in Position 1 eingesetzt werden.