

DIN EN 17188



ICS 13.030.50; 83.160.01

Entwurf

Einsprüche bis 2023-12-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN CEN/TS 17188
(DIN SPEC 78002):2018-08

**Materialien aus Altreifen (ELTs) –
Probeentnahme für in Big Bags und Small Bags gelagerte Granulate und
Mehle;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17188:2023**

Materials obtained from end of life tyres (ELT) –
Sampling method for granulates and powders stored in big-bags and small-bags;
German and English version prEN 17188:2023

Matériaux issus de pneumatiques usagés (ELT) –
Échantillonnage des granulés et des farines stockés dans des big bags et des small bags;
Version allemande et anglaise prEN 17188:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-10-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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 net@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17188:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Materialien aus Altreifen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 045-01-02 AA „Reifenverwertung“ im DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET).

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN CEN/TS 17188 (DIN SPEC 78002):2018-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Hinzufügung eines Probenahmeverfahrens für Kleinsäcke im Titel und Anwendungsbereich;
- b) Überarbeitung der verwendeten Terminologie zur Einbeziehung von Kleinsäcken;
- c) Überarbeitung der allgemeinen Struktur des Dokuments.

**Materialien aus Altreifen (ELTs) – Probeentnahme für in Big Bags und Small Bags
gelagerte Granulate und Mehle**

Materials obtained from end of life tyres (ELT) – Sampling method for granulates and powders stored in big-bags and small-bags

Matériaux issus de pneumatiques usagés (ELT) – Échantillonnage des granulés et des farines stockés dans des big bags et des small bags

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Probenahme aus Big Bags	6
4.1 Kurzbeschreibung	6
4.2 Geräte	7
4.2.1 Probeentnahmewerkzeug	7
4.2.2 Fehlergrenze	7
4.2.3 Behälter	7
4.3 Verfahren	7
5 Probenentnahme aus Small Bags	9
5.1 Kurzbeschreibung	9
5.2 Geräte	9
5.2.1 Probeentnahmewerkzeug	9
5.2.2 Fehlergrenze	10
5.2.3 Behälter	10
5.3 Verfahren für die Probenentnahme	10
5.3.1 Anzahl der Einzelproben	10
5.3.2 Verfahren für die Probenahme	10
6 Probenahmeplan	11
Anhang A (normativ) Eigenschaften des Probeentnahmewerkzeugs für Big Bags	13
Anhang B (informativ) Musterprüfbogen	14
Literaturhinweise	16

Bilder

Bild 1 — Position der Einzelproben für Probenmengen	8
Bild 2 — Position der Einzelproben für Probenmengen, die aus der Mittelachse des Big Bags entnommen werden	9
Bild 3 — Probenentnahmewerkzeug für Small Bags	10
Bild 4 — Probenahme aus einem Small Bag (<i>aus EN 17409:2020, 7.3.2, Bild 6</i>)	11
Bild A.1 — Probenahme von der Oberseite des Big Bags	13
Bild A.2 — Probenahme von der Seite des Big Bags	13
Bild B.1 — Anordnung für Probenahme von der Seite des Big Bags	14
Bild B.2 — Anordnung für Probenahme von der Seite des Big Bags	14

Tabellen

Tabelle B.1 — Musterprüfbogen	14
---	----

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17188:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 366 „Materialien aus Altreifen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ersetzt CEN/TS 17188:2018.

prEN 17188:2023 enthält gegenüber CEN/TS 17188:2018 folgende wesentliche technische Änderungen:

- Ergänzung eines Probenahmeverfahrens für Small Bags im Titel und im Anwendungsbereich;
- Überarbeitung der verwendeten Terminologie zur Integration von Small Bags;
- Überarbeitung der allgemeinen Struktur des Dokuments.

Einleitung

Partikelgrößenverteilung und verwandte Parameter sind wichtige Messwerte für die Produktcharakterisierung von größenreduzierten Materialien wie aus Altreifen (en: end-of life-tyres, ELTs) hergestellte Granulate und Mehle. Um eine genaue Korngrößenverteilung zu erhalten, wird eine repräsentative Probe des zu testenden Materials nach dem Prinzip genommen, dass jedes Teilchen der Probe, das das Los repräsentiert, eine gleiche Wahrscheinlichkeit hat, in die Probe aufgenommen zu werden.

Kriterien der Probenahme zur Bewertung der Eigenschaften von Granulaten und Mehlen in verschiedenen Stadien eines Herstellungsprozesses durch Größenreduktion von Altreifen sind in EN 14243-2:2019, Abschnitt 5, gegeben.

Wenn das zu charakterisierende Los in einem Big Bag oder Small Bag aufbewahrt wird, muss eine besondere Aufmerksamkeit dem Erhalt einer repräsentativen Probe(n) gewidmet werden, da die kleineren Teilchen des gelagerten Materials dazu tendieren, sich im Laufe der Zeit im unteren Teil des Big Bags abzulagern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Verfahren zur Gewinnung einer Probe von Gummigranulat oder -mehlen aus Altreifen fest, die in Big Bags und Small Bags gelagert wurden.

Es werden mehrere Einzelproben auf verschiedenen Ebenen innerhalb des Big Bags entnommen, die die durchschnittliche Partikelgrößenverteilung innerhalb des Big Bags darstellen. Aus diesen Einzelproben wird eine repräsentative Probe erstellt.

Die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren können beispielsweise verwendet werden, wenn die Schüttdichte, die Beständigkeit, die Partikelgrößenverteilung, der Feuchtegehalt, der Aschegehalt, das Schmelzverhalten von Asche, der Brennwert, die chemische Zusammensetzung sowie Verunreinigungen der Proben ermittelt werden sollen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 14243-1, *Materialien aus Altreifen — Teil 1: Allgemeine Definitionen in Zusammenhang mit den Verfahren zur Bestimmung der Abmessungen und Verunreinigungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 14243-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing-Plattform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp/>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Granulationsverfahren

schrittweises Zerkleinern, Zerkhacken, Zerteilen, Sortieren und Sieben von ELTs, um die Textil- und Metallverstärkungen von der Gummimatrix zu trennen

3.2

Gummimehl

Ergebnis einer Verarbeitung von Altreifen durch deren Verkleinern in Form von Partikeln mit einer Größe von weniger als 0,8 mm und Herausfiltern von losen Metalldrähten und losen Textilfasern

3.3

Granulate

Ergebnis einer Verarbeitung von Gummi zur Verkleinerung in fein aufgelöste Partikel mit einer Größe zwischen 0,8 mm und 20 mm

3.4

Altreifen

ELT, en: end-of-life tyre

Reifen, die nicht länger für ihren ursprünglichen Zweck geeignet sind

3.5

Laborprobe

Probe oder Teilprobe, die dem Labor übergeben oder von diesem erhalten wird

[QUELLE: IUPAC-Definition]

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird die Laborprobe durch Teilen, Mischen, Mahlen oder durch Kombination dieser Möglichkeiten weiter aufbereitet (reduziert), entsteht im Ergebnis die Prüfprobe. Wenn keine Aufbereitung der Laborprobe notwendig ist, kann die Laborprobe direkt als Prüfprobe verwendet werden. Zur Durchführung der Prüfung oder Analyse wird eine Messprobe von der Prüfprobe entnommen. Die Laborprobe ist vom Standpunkt der Probensammlung die endgültige Probe, vom Gesichtspunkt des Labors ist sie jedoch die Ausgangsprobe.

Anmerkung 2 zum Begriff: Mehrere Laborproben können aufbereitet und an unterschiedliche Labore oder dasselbe Labor für verschiedene Zwecke gegeben werden. Wenn sie zu demselben Labor geschickt werden, wird diese Gruppe im Allgemeinen als eine einzelne Laborprobe betrachtet und als eine Probe dokumentiert.

3.6

Probeentnahmewerkzeug

Lanze mit einer Bohrspitze, üblicherweise aus Edelstahl, die eine oder mehrere Sammelkammern enthält, welche bei einer vorher bestimmten Sammeltiefe für die Probenahme geöffnet oder geschlossen werden kann

3.7

Prüfprobe

aus der Laborprobe hergestellte Probe, aus der die Prüfmengen für die Prüfung oder Analyse entnommen werden

[QUELLE: IUPAC-Definition]

3.8

Prüfmenge

Menge oder Volumen, die/das zu Analysezwecken aus der Prüfprobe entnommen wird, wobei die Masse, Fläche oder das Volumen in der Regel bekannt sind

[QUELLE: IUPAC-Definition]

3.9

Einzelprobe

Menge oder Volumen, die/das mit einem Probeentnahmewerkzeug aus dem Big Bag entnommen wird

3.10

Big Bag

Industriebehälter aus flexiblem Gewebe (wie zum Beispiel gewebtes Polyethylen oder Polypropylen), der für die Lagerung und den Transport von trockenen, fließfähigen Produkten ausgelegt ist

3.11

Small Bag

Flexibler Behälter mit einem Fassungsvermögen von 0,05 m³ (50 l)

4 Probenahme aus Big Bags

4.1 Kurzbeschreibung

Die Laborprobe wird durch das Mischen verschiedener Einzelproben, die mit einem Probeentnahmewerkzeug aus mehreren einzelnen Big Bags entnommen wurden, erhalten.

Die Probenentnahme muss auf mindestens drei Ebenen und mindestens an einer Stelle auf jeder Ebene, wie in Abschnitt 6 festgelegt, durchgeführt werden.

4.2 Geräte

4.2.1 Probeentnahmewerkzeug

Werkzeug, das verwendet wird, um stets die gleiche Menge an Material, größer oder gleich 150 g, aus verschiedenen Höhen innerhalb des Big Bags zu entnehmen. Es muss so geformt sein, dass der Anwender durch einfaches Drücken auf das Werkzeug unterschiedliche Höhen erreichen und in den Big Bag einführen kann. Die Öffnung muss breiter sein als das Dreifache des größten zu erwarteten Bestandteiles. Das Werkzeug sollte möglichst verwendet werden, indem es durch das Gewebe gestochen wird.

Nach dem Entfernen kann der Sack mit Klebeband abgedichtet werden. Die Werkzeugkammer muss beim Entfernen geschlossen sein, um eine Kontaminierung der Probe zu vermeiden.

4.2.2 Fehlergrenze

Die Fehlergrenze muss $\pm 0,1$ g betragen.

4.2.3 Behälter

Die Behälter werden verwendet, um die Einzelproben aufzunehmen.

Der Behälter muss ausreichend groß sein, um alle drei Einzelproben aufzunehmen, eine Sammelprobe zu bilden und das Mischen der Sammelprobe zu ermöglichen, um diese zu homogenisieren.

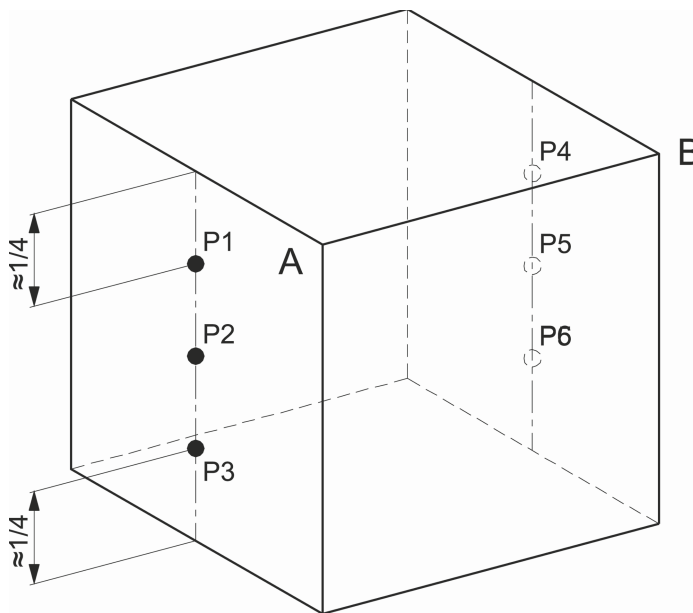
4.3 Verfahren

1) Die Einzelproben werden aus verschiedenen Höhen entnommen:

Die Masse der Sammelprobe muss größer oder gleich 450 g sein. Mindestens drei Einzelproben müssen in verschiedenen Höhen, wie in 4.1 festgelegt, entnommen werden. Zwei Möglichkeiten sind vorhanden:

a) Möglichkeit 1: nach den Angaben in Bild 1:

- P1 und/oder P4: oben (etwa 1/4 unterhalb der Oberfläche);
- P2 und/oder P5: in der Mitte;
- P3 und/oder P6: am Boden (etwa 1/4 oberhalb des Bodens).



Legende

A Vorderseite

B Rückseite

Bild 1 — Position der Einzelproben für Probenmengen

b) Möglichkeit 2: Wenn ein geeignetes Werkzeug vorhanden ist (siehe Anhang A), ist es ebenfalls möglich, die Proben von der Mittelachse des Big Bags (siehe Bild 2) zu entnehmen, dann müssen drei Einzelproben in verschiedenen Höhen entnommen werden (siehe Bild 2). Die Werkzeugkammer muss geschlossen sein, wenn das Werkzeug aus dem Big Bag entnommen wird, um eine Kontamination vorzubeugen:

- P1: oben (etwa $1/4$ unterhalb der Oberfläche);
- P2: in der Mitte;
- P3: unten (etwa $1/4$ oberhalb des Bodens).