

## DIN EN ISO 14631



ICS 83.140.10

**Entwurf**

Einsprüche bis 2021-05-12  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN ISO 14631:1999-05

**Extrudierte Tafeln aus schlagzäh-modifiziertem Polystyrol (PS-I) –  
Anforderungen und Prüfverfahren (ISO/FDIS 14631:2021);  
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 14631:2021**

Extruded sheets of impact-modified polystyrene (PS-I) –  
Requirements and test methods (ISO/FDIS 14631:2021);  
German and English version prEN ISO 14631:2021

Plaques extrudées en polystyrène modifié résistant au choc (PS-I) –  
Prescriptions et méthodes d'essai (ISO/FDIS 14631:2021);  
Version allemande et anglaise prEN ISO 14631:2021

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-03-12 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](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [fnk@din.de](mailto:fnk@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14631:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-04-02 AA „Halbzeuge aus Thermoplasten“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

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.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

|             |       |                    |
|-------------|-------|--------------------|
| ISO 62      | siehe | DIN EN ISO 62      |
| ISO 179-1   | siehe | DIN EN ISO 179-1   |
| ISO 291     | siehe | DIN EN ISO 291     |
| ISO 306     | siehe | DIN EN ISO 306     |
| ISO 527-1   | siehe | DIN EN ISO 527-1   |
| ISO 527-2   | siehe | DIN EN ISO 527-2   |
| ISO 1043-1  | siehe | DIN EN ISO 1043-1  |
| ISO 11501   | siehe | DIN EN ISO 11501   |
| ISO 1183-1  | siehe | DIN EN ISO 1183-1  |
| ISO 1183-2  | siehe | DIN EN ISO 1183-2  |
| ISO 2039-1  | siehe | DIN EN ISO 2039-1  |
| ISO 2818    | siehe | DIN EN ISO 2818    |
| ISO 6603-1  | siehe | DIN EN ISO 6603-1  |
| ISO 7991    | siehe | DIN ISO 7991       |
| ISO 19063-1 | siehe | DIN EN ISO 19063-1 |

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

## Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14631:1999-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verweisungen auf ISO 2897-1 wurden durch Verweisungen auf ISO 19063-1 ersetzt;
- b) Norm redaktionell überarbeitet.

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN ISO 62, *Kunststoffe — Bestimmung der Wasseraufnahme*

DIN EN ISO 179-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften — Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung*

DIN EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung*

DIN EN ISO 306, *Kunststoffe — Thermoplaste - Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur*

DIN EN ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

DIN EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen*

DIN EN ISO 1043-1, *Kunststoffe — Kennbuchstaben und Kurzzeichen — Teil 1: Basis-Polymere und ihre besonderen Eigenschaften*

DIN EN ISO 11501, *Kunststoffe — Folien und Bahnen — Bestimmung der Maßänderung bei Erwärmung*

DIN EN ISO 1183-1, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren*

DIN EN ISO 1183-2, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 2: Verfahren mit Dichtegradientensäule*

DIN EN ISO 2039-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Härte — Teil 1: Kugeleindruckversuch*

DIN EN ISO 2818, *Kunststoffe — Herstellung von Probekörpern durch mechanische Bearbeitung*

DIN EN ISO 6603-1, *Kunststoffe — Bestimmung des Durchstoßverhaltens von festen Kunststoffen — Teil 1: Nicht-instrumentierter Schlagversuch*

DIN EN ISO 19063-1, *Kunststoffe — Schlagzähe Polystyrol (PS-I)-Formmassen — Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen*

DIN ISO 7991, *Glas — Bestimmung des mittleren thermischen Längenausdehnungskoeffizienten*

— Leerseite —

*Titel de:* Extrudierte Tafeln aus schlagzäh-modifiziertem Polystyrol (PS-I) — Anforderungen und Prüfverfahren (ISO/FDIS 14631:2021)

*Titel en:* Extruded sheets of impact-modified polystyrene (PS-I) — Requirements and test methods (ISO/FDIS 14631:2021)

*Titel fr:* Plaques extrudées en polystyrène modifié résistant au choc (PS-I) — Prescriptions et méthodes d'essai (ISO/FDIS 14631:2021)

## Inhalt

|                                                                              | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort .....                                                   | 4     |
| Vorwort .....                                                                | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                    | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                               | 6     |
| 3 Begriffe .....                                                             | 7     |
| 4 Werkstoff .....                                                            | 7     |
| 5 Anforderungen .....                                                        | 7     |
| 5.1 Aussehen .....                                                           | 7     |
| 5.2 Maßtoleranzen .....                                                      | 7     |
| 5.2.1 Dicke .....                                                            | 7     |
| 5.2.2 Länge und Breite .....                                                 | 8     |
| 5.2.3 Rechtwinkligkeit .....                                                 | 8     |
| 5.2.4 Säbligkeit von gerollten Tafeln .....                                  | 8     |
| 5.3 Eigenschaften .....                                                      | 8     |
| 5.3.1 Allgemeines .....                                                      | 8     |
| 5.3.2 Mechanische und thermische Eigenschaften .....                         | 9     |
| 5.3.3 Verhalten nach Erwärmung .....                                         | 9     |
| 5.3.4 Physiologisches Verhalten .....                                        | 10    |
| 6 Prüfverfahren .....                                                        | 10    |
| 6.1 Probekörper .....                                                        | 10    |
| 6.1.1 Vorbereitung der Probekörper .....                                     | 10    |
| 6.1.2 Vorbehandlung .....                                                    | 10    |
| 6.1.3 Prüfung .....                                                          | 10    |
| 6.2 Lieferzustand .....                                                      | 10    |
| 6.3 Aussehen .....                                                           | 11    |
| 6.4 Abmessungen .....                                                        | 11    |
| 6.4.1 Dicke ( $h$ ) .....                                                    | 11    |
| 6.4.2 Länge ( $l$ ) und Breite ( $b$ ) .....                                 | 11    |
| 6.4.3 Rechtwinkligkeit .....                                                 | 11    |
| 6.4.4 Säbligkeit von gerollten Tafeln .....                                  | 11    |
| 6.5 Dichte .....                                                             | 11    |
| 6.6 Mechanische Eigenschaften .....                                          | 11    |
| 6.6.1 Streckspannung ( $\sigma_Y$ ) .....                                    | 11    |
| 6.6.2 Nominelle Bruchdehnung ( $\epsilon_{tB}$ ) .....                       | 12    |
| 6.6.3 Zugmodul ( $E_t$ ) .....                                               | 12    |
| 6.6.4 Charpy-Schlagzähigkeit von ungekerbten Probekörpern ( $a_{cU}$ ) ..... | 12    |
| 6.6.5 Charpy-Schlagzähigkeit von gekerbten Probekörpern ( $a_{cN}$ ) .....   | 12    |
| 6.6.6 Multiaxiale Schlagzähigkeit .....                                      | 12    |
| 6.6.7 Kugeldruckhärte .....                                                  | 12    |
| 6.7 Thermische Eigenschaften .....                                           | 12    |
| 6.7.1 Vicat-Erweichungstemperatur .....                                      | 12    |
| 6.7.2 Bestimmung der Schrumpfung nach Erwärmung .....                        | 13    |
| 7 Bezeichnung .....                                                          | 14    |

|                                                   |                                                     |    |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|
| 7.1                                               | Bezeichnungsbeispiel für PS-I-Tafeln .....          | 14 |
| 7.2                                               | Bezeichnungsbeispiel für gerollte PS-I-Tafeln ..... | 14 |
| 8                                                 | Kennzeichnung.....                                  | 14 |
| Anhang A (informativ) Zusätzliche Richtwerte..... |                                                     | 15 |
| Literaturhinweise.....                            |                                                     | 16 |

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14631:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 14631:1999 ersetzen.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 14631:2021 wurde von CEN als prEN ISO 14631:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

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. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61, *Plastics*, Unterkomitee SC 11, *Products*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 249, *Kunststoffe*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 14631:1999), die geringfügig geändert wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— Verweisungen auf ISO 2897-1 wurden durch Verweisungen auf ISO 19063-1 ersetzt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html) zu finden.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen und Prüfverfahren für massive ebene extrudierte Tafeln aus schlagzähmodifiziertem Polystyrol (PS-I) ohne Füll- und Verstärkungsstoffe fest.

Dieses Dokument gilt nur für Dicken zwischen 0,25 mm bis 20,0 mm. Es gilt auch für gerollte PS-I-Tafeln.

## 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).

ISO 179-1, *Plastics — Determination of Charpy impact properties — Part 2: Instrumented impact test*

ISO 291, *Plastics — Standard atmospheres for conditioning and testing*

ISO 306, *Plastics — Thermoplastic materials — Determination of Vicat softening temperature (VST)*

ISO 527-1, *Plastics — Determination of tensile properties — Part 1: General principles*

ISO 527-2, *Plastics — Determination of tensile properties — Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics*

ISO 1183-1, *Plastics — Methods for determining the density of non-cellular plastics — Part 1: Immersion method, liquid pycnometer method and titration method*

ISO 1183-2, *Plastics — Methods for determining the density of non-cellular plastics — Part 2: Density gradient column method*

ISO 2039-1, *Plastics — Determination of hardness — Part 1: Ball indentation method*

ISO 2818, *Plastics — Preparation of test specimens by machining*

ISO 6603-1, *Plastics — Determination of multiaxial impact behaviour of rigid plastics — Part 1: Falling dart method*

ISO 1043-1, *Plastics — Symbols and abbreviated terms — Part 1: Basic polymers and their special characteristics*

ISO 11501, *Plastics — Film and sheeting — Determination of dimensional change on heating*

ISO 19063-1, *Plastics — Impact-resistant polystyrene (PS-I) moulding and extrusion materials — Part 1: Designation system and basis for specifications*