

DIN EN 17410

ICS 13.030.50; 83.140.99; 91.060.50

**Kunststoffe –
Geregelter Recyclingkreislauf von Fenster- und Türprofilen aus PVC-U;
Deutsche Fassung EN 17410:2021**

Plastics –
Controlled loop recycling of PVC-U profiles from windows and doors;
German version EN 17410:2021

Plastiques –
Recyclage en boucle contrôlée de profilés de fenêtres et portes en PVC-U;
Version allemande EN 17410:2021

Gesamtumfang 23 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 17410:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-03-03 AA „Recycling von Kunststoffen in der Kreislaufwirtschaft“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

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

Deutsche Fassung
Kunststoffe —
Geregelter Recyclingkreislauf von Fenster- und Türprofilen
aus PVC-U

Plastics —
Controlled loop recycling of PVC-U profiles from
windows and doors

Plastiques —
Recyclage en boucle contrôlée de profilés de fenêtres et
portes en PVC-U

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. August 2021 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Methodik, Verfahren und Anforderungen	9
4.1 Phasen des Lebenszyklus von PVC-Fenstern und -Türen	9
4.2 Modell eines geregelten Kreislaufs und Phasen des Lebenszyklus	10
4.3 Materialstrom entlang des Kreislaufes	10
4.4 Festlegung qualitätsrelevanter Stufen im geregelten Kreislauf	13
4.5 Anforderungen, Materialeigenschaften und zugehörige Prüfverfahren	13
4.6 Ende der Abfalleigenschaft	15
4.7 Festlegung von Instrumenten zur Rückverfolgbarkeit	15
4.8 Qualitätssicherung	15
4.9 Recyclinggerechtes Produktdesign	16
Anhang A (informativ) PVC-Fenster-/Türprofil- und -Fenster-/Türherstellung — Beschreibung des PVC-Materialstroms (Neumaterial, intern wiederverwendeter Werkstoff und Rezyklat) in einem geregelten Kreislauf	18
Anhang B (informativ) Charakterisierung von PVC-Rezyklaten für PVC-Profile	19
Anhang C (informativ) Optionale Eigenschaften für die Rückverfolgbarkeit von PVC-U- Rezyklaten (rPVC-U) für PVC-Profile	20
Literaturhinweise	21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17410:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2022 zurückgezogen werden.

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

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Das Recycling von Produktions- und Endverbraucherabfall ist ein Materialwiederverwertungsprozess, der darauf abzielt, Ressourcen, wie z. B. Rohstoffe, Wasser und Energie, zu sparen, so Emissionen in Luft, Wasser und Boden zu minimieren und damit zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt beizutragen.

Für eine Vielzahl von Kunststoffprodukten wurden individuelle Recyclingkonzepte eingeführt. In Bezug auf PVC-Fenster und -Türen aus weichmacherfreiem PVC unterliegen sie einem fortgeschrittenen Recyclingkonzept, d. h. einem sogenannten geregelten Kreislauf. In diesem speziellen Fall werden die gebrauchten Fenster und Türen gesammelt, der PVC-Rahmen abgetrennt, zerkleinert und aufbereitet. Das daraus gewonnene Rezyklat geht dann in die Herstellung neuer Fenster- und Türprofile zurück. Um ein hohes Qualitätsniveau sowohl des Kunststoffrecyclings als auch der Endprodukte in einem Binnenmarkt sicherzustellen, wird empfohlen, die Steuerung des Recyclingprozesses in Bezug auf (i) Prozessschritte, wie z. B. Sammeln, Identifizieren, Sortieren, Reinigen, und (ii) Teilprozessschritte, wie z. B. Prüfen, Qualitätssicherung und Rückverfolgbarkeit, zu normen.

In dieser Hinsicht bildet dieses Dokument zusammen mit EN 12608-1, EN 14351-1, EN 14351-2 sowie EN 16034 einen einzigartigen und konsistenten Normungsrahmen, der es der Wertschöpfungskette ermöglicht, zirkulär zu wirken.

ANMERKUNG In diesem Dokument wird lediglich EN 12608-1 erwähnt. Wann immer dies jedoch der Fall ist, wird auf alle nachfolgenden Teile von EN 12608 verwiesen, sobald diese ebenfalls veröffentlicht wurden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt den geregelten Kreislauf und die Definition der für die Produktqualität relevanten Materialumwandlungsschritte, insbesondere des Recycling-Inputs und -Outputs sowie des Inputs und des Outputs der Profilverstellung, fest.

Es werden Instrumente zur Rückverfolgbarkeit festgelegt, um diesen Kreislauf als einen geregelten Kreislauf zu charakterisieren.

Dieses Dokument verweist auf bestehende Qualitäts- und Prüfverfahren für PVC-Rezyklat zur Verwendung in Fenster- und Türprofilen aus PVC-U.

Dieses Dokument legt die Behandlung von PVC-Profilen im geregelten Kreislauf nach dem allgemeinen Verständnis über Lebenszyklen, wie in EN 15804 beschrieben, fest.

ANMERKUNG 1 Hinsichtlich der Behandlung von PVC-Abfällen bezieht sich das vorliegende Dokument auf die bestehenden Normen EN 15343, EN 15346 und EN 15347.

ANMERKUNG 2 Hinsichtlich Halbzeugen und/oder Endprodukten bezieht es sich auf die Europäische Norm für Fensterprofile aus PVC-U (siehe EN 12608-1) und die Europäischen Normen für Fenster und Türen (siehe EN 14351-1, EN 14351-2 und EN 16034).

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 12608-1, *Profile aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) zur Herstellung von Fenstern und Türen — Klassifizierung, Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 1: Nicht beschichtete PVC-U-Profile mit hellen Oberflächen*

EN 15343, *Kunststoffe — Kunststoff-Rezyklate — Rückverfolgbarkeit bei der Kunststoffverwertung und Bewertung der Konformität und des Rezyklatgehalts*

EN 15346, *Kunststoffe — Kunststoff-Rezyklate — Charakterisierung von Polyvinylchlorid (PVC)-Rezyklaten*

EN 15347, *Kunststoffe — Kunststoff-Rezyklate — Charakterisierung von Kunststoffabfällen*

EN 17213, *Fenster und Türen — Umweltproduktdeklarationen — Produktkategorieregeln für Fenster und Türen*

EN 514, *Kunststoffe — Profile auf Basis von Polyvinylchlorid (PVC) — Bestimmung der Festigkeit verschweißter Ecken und T-Verbindungen*

EN ISO 60, *Kunststoffe — Bestimmung der scheinbaren Dichte von Formmassen, die durch einen genormten Trichter abfließen können (Schüttdichte) (ISO 60)*

EN ISO 306, *Kunststoffe — Thermoplaste — Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST) (ISO 306)*

EN ISO 178, *Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178)*

EN ISO 3451-5, *Kunststoffe — Bestimmung der Asche — Teil 5: Poly(vinylchlorid) (ISO 3451-5)*