

STN	Plasty Recyklované plasty Charakterizácia recyklátov z polystyrénu (PS)	STN EN 15342 64 8107
------------	--	--

Plastics

Recycled plastics

Characterization of polystyrene (PS) recyclates

Plastiques

Plastiques recyclés

Caractérisation des recyclats de polystyrène (PS)

Kunststoffe

Kunststoff-Rezyklate

Charakterisierung von Polystrol (PS)-Rezyklaten

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 15342: 2025.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 15342 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 15342: 2025.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 15342 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 15342 zo septembra 2025,
ktorá od 1. 9. 2025 nahradila STN EN 15342 z júla 2008 v celom rozsahu.

141684

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2026

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii
v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2025 CEN, ref. č. EN 15342: 2025 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

ASTM D1895 dosiaľ neprijatá

CEN/TR 15353 prijatá ako TNI CEN/TR 15353 Plasty. Recyklované plasty. Návod na tvorbu noriem na recyklované plasty (64 8100)

EN 15343 prijatá ako STN EN 15343 Plasty. Recyklované plasty. Sledovateľnosť recyklácie plastov a posudzovanie zhody a recyklovaného obsahu (64 8102)

EN 17615 prijatá ako STN EN 17615 Plasty. Environmentálne aspekty. Slovník (64 0005)

EN ISO 60 prijatá ako STN EN ISO 60 Plasty. Stanovenie sypnej hmotnosti lisovacej zmesi, ktorá prejde cez predpísaný lievik (ISO 60) (64 0804)

EN ISO 179-1 prijatá ako STN EN ISO 179-1 Plasty. Stanovenie vlastností pri náraze Charpyho metódou. Časť 1: Neinštrumentovaná nárazová skúška (ISO 179-1) (64 0612)

EN ISO 179-2 prijatá ako STN EN ISO 179-2 Plasty. Stanovenie vlastností pri náraze Charpyho metódou. Časť 2: Inštrumentovaná nárazová skúška (ISO 179-2) (64 0612)

EN ISO 180 prijatá ako STN EN ISO 180 Plasty. Stanovenie rázovej húževnatosti Izodovou metódou (ISO 180) (64 0613)

EN ISO 472 prijatá ako STN EN ISO 472 Plasty. Slovník (ISO 472) (64 0000)

EN ISO 527-1 prijatá ako STN EN ISO 527-1 Plasty. Stanovenie ťahových vlastností. Časť 1: Všeobecné zásady (ISO 527-1) (64 0605)

EN ISO 527-2 prijatá ako STN EN ISO 527-2 Plasty. Stanovenie ťahových vlastností. Časť 2: Skúšobné podmienky pre lisované a vytláčané plasty (ISO 527-2) (64 0605)

EN ISO 527-3 prijatá ako STN EN ISO 527-3 Plasty. Stanovenie ťahových vlastností. Časť 3: Skúšobné podmienky pre fólie a dosky (ISO 527-3) (64 0605)

EN ISO 527-4 prijatá ako STN EN ISO 527-4 Plasty. Stanovenie ťahových vlastností. Časť 4: Skúšobné podmienky pre plastové kompozity vystužené izotropnými a ortotropnými vláknami (ISO 527-4) (64 0605)

EN ISO 1043-1 prijatá ako STN EN ISO 1043-1 Plasty. Symboly a skratky. Časť 1: Základné polyméry a ich špeciálne vlastnosti (ISO 1043-1) (64 0003)

EN ISO 1133-1 prijatá ako STN EN ISO 1133-1 Plasty. Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov. Časť 1: Normalizovaná metóda (ISO 1133-1) (64 0861)

EN ISO 1133-2 prijatá ako STN EN ISO 1133-2 Plasty. Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov. Časť 2: Metóda pre materiály citlivé na časovo-teplotnú históriu a/alebo vlhkosť (ISO 1133-2) (64 0861)

Vypracovanie

Spracovateľ: Mgr. Daša Borovská, Bratislava

Technická komisia: TK 39 Plasty

Plasty
Recyklované plasty
Charakterizácia recyklátov z polystyrénu (PS)

Plastics
Recycled plastics
Characterization of polystyrene (PS) recyclates

Plastiques
Plastiques recyclés
Caractérisation des recyclats
de polystyrène (PS)

Kunststoffe
Kunststoff-Rezyklate
Charakterisierung von Polystyrol
(PS)-Rezyklaten

Túto európsku normu schválil CEN 28. apríla 2025.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	7
Úvod	9
1 Predmet	10
2 Normatívne odkazy	10
3 Termíny a definície	11
4 Symboly a skratky	12
5 Charakterizácia recyklátov z PS	12
6 Zabezpečovanie kvality	18
Príloha A (normatívna) – Skúšobná metóda na stanovenie sypnej hmotnosti	19
A.1 Všeobecne	19
A.2 Materiál	19
A.3 Zariadenia	19
A.4 Príprava skúšobnej vzorky	20
A.5 Postup skúšky	20
A.6 Vyjadrenie výsledkov	21
A.7 Protokol o skúške	21
Literatúra	22

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 15342: 2025) vypracovala technická komisia CEN/TC 249 *Plasty*, ktorej sekretariát je v SIS.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do decembra 2025 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do decembra 2025.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoli alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 15342: 2007.

Tento dokument obsahuje nasledujúce významné zmeny oproti EN 15342: 2007:

- predmet normy sa spresnil;
- normatívne odkazy sa aktualizovali;
- termíny a definície sa aktualizovali. V kapitole 3 sa doplnil odkaz na EN 17615;
- doplnila sa kapitola 4 „Symboly a skratky“;
- kapitola 5 „Charakterizácia recyklátov z PS“ (predtým kapitola 4) a tabuľka 1 „Charakterizácia recyklátov z PS“ sa úplne zrevidovali;
- v kapitole 6 „Zabezpečovanie kvality“ (predtým kapitola 5) sa doplnila požiadavka týkajúca sa sledovateľnosti;
- Príloha A: zmenil sa obsah protokolu o skúške;
- literatúra sa aktualizovala.

Tento dokument je súčasťou publikácií CEN o recyklovaní plastov, ktoré sú uvedené v nasledujúcom zozname:

- EN 15342 Plasty. Recyklované plasty. Charakterizácia recyklátov z polystyrénu (PS);
- EN 15343 Plasty. Recyklované plasty. Sledovateľnosť recyklácie plastov a posudzovanie zhody a recyklovaného obsahu;
- EN 15344 Plasty. Recyklované plasty. Charakterizácia recyklátov z polyetylénu (PE);
- EN 15345 Plasty. Recyklované plasty. Charakterizácia recyklátov z polypropylénu (PP);
- EN 15346 Plasty. Recyklované plasty. Charakterizácia recyklátov z polyvinylchloridu (PVC);
- EN 15347 (všetky časti) Plasty. Triedený plastový odpad;
- EN 15348 Plasty. Recyklované plasty. Charakterizácia recyklátov z polyetyléntereftalátu (PET);
- EN 18064 (všetky časti) Plasty. Odporúčania týkajúce sa kvality a základ pre špecifikácie používania plastových recyklátov vo výrobkoch
- EN 18065 Plasty. Recyklované plasty. Klasifikácia recyklovaných plastov na základe úrovni kvality údajov na použitie a (digitálne) obchodovanie
- EN 18067 Plasty. Recyklované plasty. Charakterizácia recyklátov z akrylonitrilbutadiénstyrénu (ABS);
- CEN/TR 15353 Plasty. Recyklované plasty. Návod na tvorbu noriem na recyklované plasty;
- CEN/TR 00249A5G¹⁾ Recyklácia plastov. Klasifikácia plastových recyklátov ako recyklátov po použití spotrebiteľom (PCR) a recyklátov po priemyselnej výrobe (PIR).

¹⁾ Pripravuje sa.

Tento dokument sa vypracoval na základe žiadosti o normalizačné práce, ktorú CEN a CENELEC predložila Európska komisia. Stály výbor štátov EZVO následne schvaľuje tieto žiadosti pre svoje členské štáty.

Akákolvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Úvod

Recyklácia plastového odpadu je jedným zo spôsobov materiálového zhodnocovania odpadov, ktorého cieľom je šetrenie zdrojov (prvotných surovín, vody a energie), pričom sa znižujú škodlivé emisie do vzduchu, vody a pôdy. Environmentálny vplyv recyklácie sa posudzuje počas celého životného cyklu systému recyklácie (od okamihu vzniku odpadu po zneškodňovanie konečných zvyškov). Aby sa zabezpečilo, že recyklácia predstavuje z environmentálneho hľadiska najlepšiu možnosť spracovania využiteľného odpadu, majú sa prednostne splniť niektoré predpoklady:

- uvažovaná schéma recyklácie má vytvárať menšie environmentálne vplyvy ako iné alternatívne možnosti zhodnocovania;
- majú sa identifikovať existujúce alebo potenciálne odbytové možnosti trhu tak, aby sa zabezpečil udržateľný proces priemyselnej recyklácie;
- schémy zberu a triedenia sa majú dôkladne navrhnuť tak, aby zabezpečili dodávky frakcií recyklovateľného plastového odpadu primerane zodpovedajúce dostupným recyklačným technológiám a (meniacim sa) potrebám identifikovaných odbytových možností trhu, pokiaľ možno s minimálnymi nákladmi pre spoločnosť.

Tento dokument sa vytvoril v súlade s pokynmi na environmentálne aspekty vydanými CEN a v súlade s CEN/TR 15353.

POZNÁMKA. – CEN/TR 15353 sa zaoberá všeobecnými environmentálnymi aspektmi, ktoré sú špecifické pre recyklačný proces.

Počas fázy používania sú výrobky dočasne mimo priemyselnej kontroly. V dôsledku toho v štádiu konečného používateľa často nie je možné spätne vysledovať každý jednotlivý výrobok a preveriť, či bol počas svojho životného cyklu správne používaný.

1 Predmet

Tento dokument špecifikuje hlavné vlastnosti a súvisiace skúšobné metódy na posudzovanie recyklátov z polystyrénu (PS) určených na použitie pri výrobe polotovarov/hotových výrobkov.

Tento dokument je určený na podporu strán zainteresovaných na používaní recyklátov z PS, aby si dohodli špecifikácie pre konkrétne a všeobecné aplikácie.

Tento dokument sa nezaoberá charakterizáciou odpadov z plastov, ktorá je zahrnutá v súbore EN 15347, ani témami sledovateľnosti, ktoré sú zahrnuté v EN 15343.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

ASTM D1895 *Standard test methods for apparent density, bulk factor, and pourability of plastic materials*. [Štandardné metódy skúšania sypnej hmotnosti, objemového činiteľa a sypateľnosti plastových materiálov.]

CEN/TR 15353 *Plastics – Recycled plastics – Guidelines for the development of standards for recycled plastics*. [Plasty. Recyklované plasty. Návod na tvorbu noriem na recyklované plasty.]

EN 15343 *Plastics – Recycled plastics – Plastics recycling traceability and assessment of conformity and recycled content*. [Plasty. Recyklované plasty. Sledovateľnosť recyklácie plastov a posudzovanie zhody a recyklovaného obsahu.]

EN 17615 *Plastics – Environmental aspects – Vocabulary*. [Plasty. Environmentálne aspekty. Slovník.]

EN ISO 60 *Plastics – Determination of apparent density of material that can be poured from a specified funnel (ISO 60)*. [Plasty. Stanovenie sypnej hmotnosti lisovacej zmesi, ktorá prejde cez predpísaný lievik (ISO 60).]

EN ISO 179-1 *Plastics – Determination of Charpy impact properties – Part 1: Non-instrumented impact test (ISO 179-1)*. [Plasty. Stanovenie vlastností pri náraze Charpyho metódou. Časť 1: Neinštrumentovaná nárazová skúška (ISO 179-1).]

EN ISO 179-2 *Plastics – Determination of Charpy impact properties – Part 2: Instrumented impact test (ISO 179-2)*. [Plasty. Stanovenie vlastností pri náraze Charpyho metódou. Časť 2: Inštrumentovaná nárazová skúška (ISO 179-2).]

EN ISO 180 *Plastics – Determination of Izod impact strength (ISO 180)*. [Plasty. Stanovenie rázovej húževnatosti Izodovou metódou (ISO 180).]

EN ISO 472 *Plastics – Vocabulary (ISO 472)*. [Plasty. Slovník (ISO 472).]

EN ISO 527-1 *Plastics – Determination of tensile properties – Part 1: General principles (ISO 527-1)*. [Plasty. Stanovenie ťahových vlastností. Časť 1: Všeobecné zásady (ISO 527-1).]

EN ISO 527-2 *Plastics – Determination of tensile properties – Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics (ISO 527-2)*. [Plasty. Stanovenie ťahových vlastností. Časť 2: Skúšobné podmienky pre lisované a vytlačané plasty (ISO 527-2).]

EN ISO 527-3 *Plastics – Determination of tensile properties – Part 3: Test conditions for films and sheets (ISO 527-3)*. [Plasty. Stanovenie ťahových vlastností. Časť 3: Skúšobné podmienky pre fólie a dosky (ISO 527-3).]

EN ISO 527-4 *Plastics – Determination of tensile properties – Part 4: Test conditions for isotropic and orthotropic fibre-reinforced plastic composites (ISO 527-4)*. [Plasty. Stanovenie ťahových vlastností. Časť 4: Skúšobné podmienky pre plastové kompozity vystužené izotropnými a ortotropnými vláknami (ISO 527-4).]

EN ISO 1043-1 *Plastics – Symbols and abbreviated terms – Part 1: Basic polymers and their special characteristics (ISO 1043-1)*. [Plasty. Symboly a skratky. Časť 1: Základné polyméry a ich špeciálne vlastnosti (ISO 1043-1).]

EN ISO 1133-1 *Plastics – Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics – Part 1: Standard method (ISO 1133-1)*. [Plasty. Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov. Časť 1: Normalizovaná metóda (ISO 1133-1).]

EN ISO 1133-2 *Plastics – Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics – Part 2: Method for materials sensitive to time-temperature history and/or moisture (ISO 1133-2)*. [Plasty. Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov. Časť 2: Metóda pre materiály citlivé na časovo-teplotnú históriu a/alebo vlhkosť (ISO 1133-2).]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN