

STN	Plasty Recyklované plasty Charakterizácia recyklátov z polyvinylchloridu (PVC)	STN EN 15346 64 8105
------------	---	--

Plastics. Recycled plastics. Characterisation of poly(vinyl chloride) (PVC) recyclates

Plastiques. Plastiques recyclés. Caractérisation des recyclats de poly(chlorure de vinyle) (PVC)

Kunststoffe. Kunststoff-Rezyklate. Charakterisierung von Polyvinylchlorid (PVC)-Rezyklaten

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 15346: 2014.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 15346: 2014.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 15346 z mája 2015, ktorá od 1. 5. 2015 nahradila STN EN 15346 z júla 2008 v celom rozsahu.

122123

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2016

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázok v tejto norme je prevzatý z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2014 CEN, ref. č. EN 15346: 2014 E.

Norma obsahuje dve národné poznámky.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 12099 zavedená v STN EN 12099 Potrubné systémy z plastov. Polyetylénové rúry a súčasti. Stanovenie prchavých látok (64 3068)

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

EN ISO 182-2 zavedená v STN EN ISO 182-2 Plasty. Stanovenie schopnosti zložiek a výrobkov na báze homopolymérov a kopolymérov vinylchloridu uvoľňovať chlorovodík a ďalšie kyslé produkty pri zvýšenej teplote. Časť 2: pH metóda (ISO 182-2) (64 3209)

EN ISO 182-3 zavedená v STN EN ISO 182-3 Plasty. Stanovenie schopnosti zložiek a výrobkov na báze homopolymérov a kopolymérov vinylchloridu uvoľňovať chlorovodík a ďalšie kyslé produkty pri zvýšenej teplote. Časť 3: Konduktometrická metóda (ISO 182-3) (64 3209)

EN ISO 182-4 zavedená v STN EN ISO 182-4 Plasty. Stanovenie schopnosti zložiek a výrobkov na báze homopolymérov a kopolymérov vinylchloridu uvoľňovať chlorovodík a ďalšie kyslé produkty pri zvýšenej teplote. Časť 4: Potenciometrická metóda (ISO 182-4) (64 3209)

EN ISO 306 zavedená v STN EN ISO 306 Plasty. Materiály z termoplastov. Stanovenie teploty mäknutia podľa Vicata (VST) (ISO 306) (64 0521)

EN ISO 472 zavedená v STN EN ISO 472 Plasty. Slovník (ISO 472) (64 0000)

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

EN ISO 527-2 zavedená v STN EN ISO 527-2 Plasty. Stanovenie ťahových vlastností. Časť 2: Skúšobné podmienky pre lisované a vytlačané plasty (ISO 527-2) (64 0605)

EN ISO 868 zavedená v STN EN ISO 868 Plasty a ebonit. Stanovenie tvrdosti vtláčaním pomocou tvrdomera (Shorova tvrdosť) (ISO 868) (64 0129)

EN ISO 1183-1 zavedená v STN EN ISO 1183-1 Plasty. Metódy stanovenia hustoty neľahčených plastov. Časť 1: Ponorná metóda, metóda kvapalinovým pyknometrom a titračná metóda (ISO 1183-1) (64 0110)

EN ISO 1269 zavedená v STN EN ISO 1269 Plasty. Homopolyméry a kopolyméry vinylchloridu. Stanovenie prchavého podielu (vrátane vody) (ISO 1269) (64 0318)

EN ISO 3451-5 zavedená v STN EN ISO 3451-5 Plasty. Stanovenie popola. Časť 5: Polyvinylchlorid (ISO 3451-5) (64 0218)

EN ISO 6186 zavedená v STN EN ISO 6186 Plasty. Stanovenie sypateľnosti (ISO 6186) (64 0109)

ISO 182-1 dosiaľ nezavedená

ISO 565 zavedená v STN ISO 565 Skúšobné sitá. Kovové tkaniny, dierovaný plech a elektroformované fólie. Menovité veľkosti otvorov (25 9601)

Súvisiace právne predpisy

Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov;

zákon č. 119/2010 Z. z. o obaloch a o zmene zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch;

vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Mgr. Vlasta Molnárová, Nitra

Technická komisia: TK 39 Plasty

**Plasty
Recyklované plasty
Charakterizácia recyklátov z polyvinylchloridu (PVC)**

Plastics
Recycled plastics
Characterisation of poly(vinyl chloride) (PVC) recyclates

Plastiques – Plastiques recyclés –
Caractérisation des recyclats de
poly(chlorure de vinyle) (PVC)

Kunststoffe – Kunststoff-Rezyklate –
Charakterisierung von Polyvinylchlorid
(PVC)-Rezyklaten

Túto európsku normu schválil CEN 20. septembra 2014.

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, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Predhovor	8
Úvod	9
1 Predmet normy	10
2 Normatívne odkazy	10
3 Termíny a definície	11
4 Charakterizácia recyklátov z PVC	11
5 Zabezpečovanie kvality	13
Príloha A (informatívna) – Typické zloženie zmesí PVC	14
Príloha B (normatívna) – Skúšobná metóda stanovenia sypnej hmotnosti	15
B.1 Všeobecne	15
B.2 Materiál	15
B.3 Zariadenie	16
B.4 Príprava skúšobnej vzorky	16
B.5 Postup skúšky	16
B.6 Vyjadrovanie výsledkov	16
B.7 Protokol o skúške	16
Príloha C (normatívna) – Stanovenie nečistôt nerozpustných v tetrahydrofuráne	17
C.1 Všeobecne	17
C.2 Zariadenie	17
C.3 Činidlo	17
C.4 Postup skúšky	17
C.5 Vyjadrovanie výsledkov	18
C.6 Protokol o skúške	18
Príloha D (normatívna) – Veľkosť a distribúcia častíc obsiahnutých v mikromletých recyklovaných zmesiach PVC stanovené sitovou analýzou	19
D.1 Všeobecne	19
D.2 Činidlá	19
D.3 Zariadenie	19
D.4 Postup skúšky	19
D.5 Počet stanovení	20
D.6 Stanovenie a vyjadrovanie výsledkov	20
D.7 Protokol o skúške	21

Príloha E (normatívna) – Veľkosť a distribúcia recyklovanej drviny PVC stanovené sitovou analýzou	22
E.1 Všeobecne	22
E.2 Zariadenie	22
E.3 Postup skúšky	22
E.4 Počet stanovení	23
E.5 Stanovenie a vyjadrovanie výsledkov	23
E.6 Protokol o skúške	23
Príloha F (normatívna) – Vhodnosť recyklátov PVC na spracovanie kalandrovaním	24
F.1 Všeobecne	24
F.2 Zariadenie	24
F.3 Postup skúšky	24
Príloha G (normatívna) – Vhodnosť recyklátov PVC na spracovanie vytlačaním	25
G.1 Všeobecne	25
G.2 Zariadenie	25
G.3 Postup skúšky	25
Literatúra	26

Predhovor

Tento dokument (EN 15346: 2014) vypracovala technická komisia CEN/TC 249 Plasty, ktorej sekretariát je v NBN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do mája 2015 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do mája 2015.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 15346: 2007.

EN 15346: 2014 obsahuje nasledujúcu významnú technickú zmenu oproti EN 15346: 2007: revízia prílohy C.

Táto norma je jednou časťou zo súboru publikácií CEN na recykláciu plastov, ktoré sú členené takto:

- 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 *Plasty. Recyklované plasty. Charakterizácia odpadov z plastov*
- EN 15348 *Plasty. Recyklované plasty. Charakterizácia recyklátov z polyetyléntereftalátu (PET)*
- CEN/TR 15353 *Plasty. Recyklované plasty. Návod na tvorbu noriem na recyklované plasty*

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

Úvod

Recyklácia odpadov z plastov je jedným zo spôsobov materiálového zhodnocovania odpadov určených na šetrenie zdrojov (prvotných surovín, vody a energie), zatiaľ čo sa minimalizujú škodlivé emisie do vzduchu, vody a pôdy, ako aj akékoľvek vplyvy na zdravie ľudí. Vplyv recyklácie na životné prostredie sa musí overovať počas celého životného cyklu recyklácie (od okamihu vytvárania odpadu po zneškodňovanie konečných zvyškov). Aby sa zabezpečilo, že recyklácia predstavuje najlepší environmentálny variant na spracovanie využiteľného odpadu, majú sa splniť niektoré predbežné podmienky:

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

Táto norma sa vytvorila v súlade s návodom vydaným CEN na environmentálne aspekty a v súlade s CEN/TR 15353.

POZNÁMKA. – CEN/TR 15353 posudzuje všeobecné environmentálne aspekty, ktoré sú charakteristické pre recyklačný proces.

V štádiu konečného používateľa je často nemožné spätne sledovať každý jeden výrobok a preveriť, či sa správne používal počas svojej životnosti. V dôsledku toho sú výrobky, počas určitého časového intervalu, mimo priemyselnej kontroly. Je možné, že počas tohto intervalu môže nastať kontaminácia inými materiálmi, ktorá by mohla ovplyvniť vhodnosť recyklácie na zamýšľané použitie.

1 Predmet normy

Táto európska norma definuje metódu špecifikácie dodacích podmienok pre recykláty z polyvinylchloridu (PVC).

Uvádza najdôležitejšie vlastnosti a priradené skúšobné metódy na hodnotenie recyklátov z PVC určených na výrobu polotovarov (alebo) hotových výrobkov.

Norma je určená na podporu strán zainteresovaných na používaní recyklovaného PVC, aby si dohodli špecifikácie na charakteristické a všeobecné aplikácie.

Táto norma nezahŕňa charakterizáciu odpadu z plastov. Pozri EN 15347.

Táto norma je použiteľná bez dopadu na akúkoľvek jestvujúcu legislatívu.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 12099 *Plastics piping systems – Polyethylene piping materials and components – Determination of volatile content*. [Potrubné systémy z plastov. Polyetylénové rúry a súčasti. Stanovenie prchavých látok.]

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 ISO 182-2 *Plastics – Determination of the tendency of compounds and products based on vinyl chloride homopolymers and copolymers to evolve hydrogen chloride and any other acidic products at elevated temperatures – Part 2: pH method (ISO 182-2)*. [Plasty. Stanovenie schopnosti zložiek a výrobkov na báze homopolymérov a kopolymérov vinylchloridu uvoľňovať chlorovodík a ďalšie kyslé produkty pri zvýšenej teplote. Časť 2: pH metóda (ISO 182-2).]

EN ISO 182-3 *Plastics – Determination of the tendency of compounds and products based on vinyl chloride homopolymers and copolymers to evolve hydrogen chloride and any other acidic products at elevated temperatures – Part 3: Conductometric method (ISO 182-3)*. [Plasty. Stanovenie schopnosti zložiek a výrobkov z polyvinylchloridu uvoľňovať chlorovodík a ďalšie kyslé produkty pri zvýšenej teplote. Časť 3: Konduktometrická metóda (ISO 182-3).]

ISO 182-4 *Plastics – Determination of the tendency of compounds and products based on vinyl chloride homopolymers and copolymers to evolve hydrogen chloride and any other acidic products at elevated temperatures – Part 4: Potentiometric method (ISO 182-4)*. [Plasty. Stanovenie schopnosti zložiek a výrobkov z polyvinylchloridu uvoľňovať chlorovodík a ďalšie kyslé produkty pri zvýšenej teplote. Časť 4: Potenciometrická metóda (ISO 182-4).]

EN ISO 306 *Plastics – Thermoplastics materials – Determination of Vicat softening temperature (VST) (ISO 306: 2004)*. [Plasty. Materiály z termoplastov. Stanovenie teploty mäknutia podľa Vicata (VST) (ISO 306: 2004).]

EN ISO 472 *Plastics – Vocabulary*. [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 868 *Plastics and ebonite – Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness) (ISO 868)*. [Plasty a ebonit. Stanovenie tvrdosti vtláčaním pomocou tvrdomera (Shorova tvrdosť) (ISO 868).]

EN ISO 1183-1 *Plastics – Methods for determining the density of non-cellular plastics – Part 1: Immersion method, liquid pycnometer method and titration method (ISO 1183-1)*. [Plasty. Metódy stanovenia hustoty neľahčených plastov. Časť 1: Ponorná metóda, metóda kvapalinovým pyknometrom a titračná metóda (ISO 1183-1).]

EN ISO 1269 *Plastics – Homopolymer and copolymer resins of vinyl chloride – Determination of volatile mater (including water)*. [Plasty. Homopolyméry a kopolyméry vinylchloridu. Stanovenie prchavého podielu (vrátane vody) (ISO 1269).]

EN ISO 3451-5 *Plastics – Determination of ash – Part 5: Poly(vinyl chloride) (ISO 3451-5)*. [Plasty. Stanovenie popola. Časť 5: Polyvinylchlorid (ISO 3451-5).]

EN ISO 6186 *Plastics – Determination of pourability (ISO 6186)*. [Plasty. Stanovenie sypateľnosti (ISO 6186).]

ISO 182-1 *Plastics – Determination of the tendency of compounds and products based on vinyl chloride homopolymers and copolymers to evolve hydrogen chloride and any other acidic products at elevated temperatures. – Part 1: Congo red method*. [Plasty. Stanovenie schopnosti zložiek a výrobkov na báze homopolymérov a kopolymérov vinylchloridu uvoľňovať chlorovodík a ďalšie kyslé produkty pri zvýšenej teplote. Časť 1: Metóda na kongočerveň.]

ISO 565 *Test sieves – Metal wire cloth, perforated metal plate and electroformed sheet – Nominal sizes of openings*. [Skúšobné sitá. Kovové tkaniny, dierovaný plech a elektroformované fólie. Menovité veľkosti otvorov.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN