

Charakterizace odpadů - Příprava zkušebních podílů z laboratorního vzorku

ČSN
EN 15002
83 8003

Characterization of waste - Preparation of test portions from the laboratory sample

Caractérisation des déchets - Préparation de prises d'essai à partir de l'échantillon pour laboratoire

Charakterisierung von Abfällen - Herstellung von Prüfmengen aus der Laborprobe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15002:2015. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15002:2015. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 15002 (83 8003) z prosince 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 15002:2015 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 15002 (83 8003) z prosince 2015 převzala EN 15002:2015 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Související ČSN

ČSN EN 1484 (75 7515) Jakost vod - Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC)

ČSN EN 12457-1 (83 8005) Charakterizace odpadů - Vyluhování - Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti

zrnitých odpadů a kalů - Část 1: Jednostupňová vsádková zkouška při poměru kapalně a pevné fáze 2 l/kg pro materiály s vysokým obsahem sušiny a zrnitostí menší než 4 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním)

ČSN EN 12457-2 (83 8005) Charakterizace odpadů - Vyluhování - Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti

zrnitých odpadů a kalů - Část 2: Jednostupňová vsádková zkouška při poměru kapalně a pevné fáze

10 l/kg

pro materiály s vysokým obsahem sušiny a zrnitostí menší než 4 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním)

ČSN EN 12457-3 (83 8005) Charakterizace odpadů - Vyluhování - Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti

zrnitých odpadů a kalů - Část 3: Dvoustupňová vsádková zkouška při poměru kapalné a pevné fáze 2 l/kg a 8 l/kg pro materiály s vysokým obsahem sušiny a zrnitostí menší než 4 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním)

ČSN EN 12457-4 (83 8005) Charakterizace odpadů - Vyluhování - Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti

zrnitých odpadů a kalů - Část 4: Jednostupňová vsádková zkouška při poměru kapalné a pevné fáze 10 l/kg pro materiály s vysokým obsahem sušiny a zrnitostí menší než 10 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním)

ČSN EN 13137 (83 8021) Charakterizace odpadů - Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) v odpadech, kalech a sedimentech

ČSN EN 13656 (83 8014) Charakterizace odpadů - Mikrovlnný rozklad směsi kyselin fluorovodíkové (HF), dusičné (HNO₃) a chlorovodíkové (HCl) k následnému stanovení prvků

ČSN EN 13657 (83 8015) Charakterizace odpadů - Rozklad k následnému stanovení prvků rozpustných v lučavce královské

ČSN EN 14039 (83 8025) Charakterizace odpadů - Stanovení obsahu uhlovodíků C₁₀ až C₄₀ plynovou chromatografií

ČSN EN 14345 (83 8024) Charakterizace odpadů - Stanovení obsahu uhlovodíků gravimetrickou metodou

ČSN EN 14346 (83 8016) Charakterizace odpadů - Výpočet sušiny stanovením podílu sušiny nebo obsahu vody

ČSN P CEN/TS 14405 (83 8006) Charakterizace odpadů - Zkoušky vyluhovatelnosti - Perkolační zkouška s průtokem zdola nahoru (za specifikovaných podmínek)

ČSN EN 14582 (83 8023) Charakterizace odpadů - Obsah halogenu a síry - Spalování v kyslíku v uzavřených systémech a metody stanovení

ČSN EN 14899 (83 8002) Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití

ČSN EN 14997 (83 8041) Charakterizace odpadů - Zkouška vyluhovatelnosti - Vliv pH na vyluhování s kontinuálním řízením pH

ČSN EN 15169 (83 8026) Charakterizace odpadů - Stanovení ztráty žíháním v odpadech, kalech a sedimentech

ČSN EN 15192 (83 8022) Charakterizace odpadů a půd - Stanovení chromu(VI) v pevných materiálech alkalickým rozkladem a iontovou chromatografií se spektrofotometrickou detekcí

ČSN EN 15308 (83 8028) Charakterizace odpadů - Stanovení vybraných polychlorovaných bifenyly (PCB) v pevných odpadech kapilární plynovou chromatografií s detektorem elektronového záchytu nebo detekcí hmotnostní spektrometrie

ČSN EN 15309 (83 8046) Charakterizace odpadů a půd - Stanovení elementárního složení metodou rentgenové fluorescence

TNI CEN/TR 15310-1 (83 8040) Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Část 1: Pokyny pro výběr
a použití kritérií pro odběr vzorků v různých podmínkách

TNI CEN/TR 15310-2 (83 8040) Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Část 2: Pokyny pro výběr způsobu vzorkování

TNI CEN/TR 15310-3 (83 8040) Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Část 3: Pokyny pro získávání podvzorku v terénu

TNI CEN/TR 15310-4 (83 8040) Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Část 4: Pokyny pro balení vzorku, jeho skladování, konzervaci, dopravu a doručování

TNI CEN/TR 15310-5 (83 8040) Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Část 5: Pokyny pro přípravu plánu vzorkování

ČSN P CEN/TS 15862 (83 8008) Charakterizace odpadů - Vyluhovací zkouška shody - Jednostupňová vsádková vyluhovací zkouška pro monolitické odpady při určeném poměru objemu kapaliny k ploše povrchu (L/A) pro zkušební podíly se stanovenými minimálními rozměry

ČSN EN 15863 (83 8009) Charakterizace odpadů - Základní charakterizační zkouška chování při vyluhování - Dynamická vyluhovací zkouška monolitických odpadů s pravidelně se opakující obnovou výluhu za stanovených podmínek

ČSN P CEN/TS 15864 (83 8010) Charakterizace odpadů - Základní charakterizační zkouška chování při vyluhování - Dynamická vyluhovací zkouška monolitických odpadů s neustálou obnovou výluhu za podmínek relevantních pro určené scénáře

ČSN EN 16192 (83 8012) Charakterizace odpadů - Analýza výluhů

ČSN EN 26777 (75 7452) Jakost vod - Stanovení dusitanů - Molekulární absorpční spektrofotometrická metoda

ČSN EN 27888 (75 7344) Jakost vod - Stanovení elektrické konduktivity

ČSN EN ISO 5667-3 (75 7051) Kvalita vod - Odběr vzorků - Část 3: Návod pro konzervaci vzorků vod a manipulaci s nimi

ČSN EN ISO 5667-15 (75 7051) Jakost vod - Odběr vzorků - Část 15: Pokyny pro konzervaci a manipulaci se vzorky kalu a sedimentu

ČSN EN ISO 9562 (75 7531) Jakost vod - Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX)

ČSN EN ISO 10304-1 (75 7391) Jakost vod - Stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové

chromatografie iontů - Část 1: Stanovení bromidů, chloridů, fluoridů, dusičnanů, dusitanů, fosforečnanů a síranů

ČSN EN ISO 10523 (75 7365) Jakost vod - Stanovení pH

ČSN EN ISO 11074 (83 6150) Kvalita půdy - Slovník

ČSN EN ISO 11732 (75 7454) Jakost vod - Stanovení amoniakálního dusíku - Metoda průtokové analýzy (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí

ČSN EN ISO 11885 (75 7387) Jakost vod - Stanovení vybraných prvků optickou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP-OES)

ČSN ISO 17378-2 (75 7403) Kvalita vod - Stanovení arsenu a antimonu - Část 2: Metoda atomové absorpční spektrometrie s generováním hydridů (HG-AAS)

ČSN EN ISO 12846 (75 7439) Kvalita vod - Stanovení rtuti - Metoda atomové absorpční spektrometrie (AAS) po zkoncentrování a bez něj

ČSN EN ISO 13395 (75 7456) Jakost vod - Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA)

ČSN EN ISO 14402 (75 7567) Jakost vod - Stanovení fenolů průtokovou analýzou (FIA a CFA)

ČSN EN ISO 14403-1 (75 7413) Kvalita vod - Stanovení celkových kyanidů a volných kyanidů průtokovou analýzou (FIA a CFA) - Část 1: Metoda průtokové injekční analýzy (FIA)

ČSN EN ISO 14403-2 (75 7413) Kvalita vod - Stanovení celkových kyanidů a volných kyanidů průtokovou analýzou (FIA a CFA) - Část 2: Metoda kontinuální průtokové analýzy (CFA)

ČSN EN ISO 22155 (83 6706) Kvalita půdy - Stanovení těkavých aromatických a halogenovaných uhlovodíků a vybraných etherů plynovou chromatografií - Statická metoda headspace

ČSN ISO 565 (25 9601) Zkušební síta - Kovová tkanina, děrovaný plech a elektroformovaná fólie - Jmenovité velikosti otvorů

ČSN ISO 5664 (75 7449) Jakost vod - Stanovení amonných iontů - Odměrná metoda po destilaci

ČSN ISO 6439 (75 7528) Jakost vod - Stanovení jednosytných fenolů - Spektrofotometrická metoda se 4-aminoantipyrinem po destilaci

ČSN ISO 6703-2 (75 7414) Jakost vod - Stanovení kyanidů - Část 2: Stanovení snadno uvolnitelných kyanidů

ČSN ISO 7150-1 (75 7451) Jakost vod - Stanovení amonných iontů - Část 1: Manuální spektrometrická metoda

ČSN ISO 8288 (75 7382) Jakost vod - Stanovení kobaltu, niklu, mědi, zinku, kadmia a olova - Metody plamenové atomové absorpční spektrometrie

ČSN ISO 10359-1 (75 7430) Jakost vod - Stanovení fluoridů - Část 1: Elektrochemická metoda pro

pitné a málo znečištěné vody

ČSN ISO 10381-6 (83 6151) Kvalita půdy – Odběr vzorků – Část 6: Pokyny pro odběr, manipulaci a uchování půdních vzorků za aerobních podmínek pro studium mikrobiálních procesů, biomasy a diverzity v laboratoři

ČSN ISO 11083 (75 7424) Jakost vod – Stanovení chromu(VI) – Spektrofotometrická metoda s 1,5-difenylykarbazidem

ČSN ISO 11464 (83 6160) Kvalita půdy – Úprava vzorků pro fyzikálně-chemické rozbory

ČSN ISO 11465 (83 6635) Kvalita půdy – Stanovení hmotnostního podílu sušiny a hmotnostní vlhkosti půdy – Gravimetrická metoda

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a.s., IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Šuser

EVROPSKÁ NORMA EN 15002
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2015

ICS 13.030.01 Nahrazuje EN 15002:2006

Charakterizace odpadů – Příprava zkušebních podílů z laboratorního vzorku

Characterization of waste – Preparation of test portions from the laboratory sample

Caractérisation des déchets – Préparation de prises d'essai
a partir de l'échantillon pour laboratoire

Charakterisierung von Abfällen – Herstellung
von Prüfmengen aus der Laborprobe

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-02-07.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci

**European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung**

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 15002:2015 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Evropská předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět normy 10

2 Termíny a definice 10

3 Zařízení 12

4 Vzájemné působení a zdroje chyb 12

5 Pracovní postup 12

5.1 Základní pojetí 12

5.2 Pořadí technik úprav 13

6 Protokol 14

Příloha A (normativní) Pokyny k volbě techniky úpravy vzorků 16

A.1 Obecně 16

A.2 Homogenizace 16

A.2.1 Obecné informace 16

A.2.2 Pevné vzorky 16

A.2.3 Kapalné vzorky 17

A.2.4 Homogenizace v případě těkavých látek 17

A.3 Dělení fází/frakcí 18

A.3.1 Obecné informace 18

A.3.2 Dělení pevná látka - kapalina 18

A.3.3 Dělení kapalina - kapalina 19

A.3.4	Dělení pevná látka - pevná látka; dělení do různých frakcí	20
A.4	Sušení	20
A.4.1	Obecné informace	20
A.4.2	Pracovní postupy	21
A.5	Zmenšování velikosti částic	22
A.5.1	Obecné informace	22
A.5.2	Pracovní postupy	22
A.6	Získávání podvzorku	24
A.6.1	Obecné informace	24
A.6.2	Manuální dělení pevných vzorků vytvořením kónické hromady a kvartací	24
A.6.3	Řezání za sucha	25
A.6.4	Mechanické dělení pevných vzorků	25
A.6.5	Získávání podvzorku pro stanovení těkavých látek	26
A.6.6	Získávání podvzorku pro stanovení mírně těkavých organických látek	26
A.6.7	Získávání podvzorků kalů a kapalin	26
A.6.8	Získávání podvzorků monolitického vzorku	26
Příloha B	(informativní) Vztah mezi minimálním množstvím vzorku (podvzorku) a velikostí částic	27
B.1	Rovnice k odhadu minimálního množství vzorku (podvzorku)	27
B.2	Empirické pravidlo	28
Příloha C	(informativní) Vybavení k úpravě vzorků	29
Příloha D	(informativní) Příklady analytických metod	30
		Strana
Příloha E	(informativní) Příklady přípravy zkušebních vzorků	36
E.1	Příklad 1	36
E.2	Příklad 2	41
	Bibliografie	46
	Evropská předmluva	

Tento dokument (EN 15002:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 292 *Charakterizace odpadů*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2015 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do října 2015.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 15002:2006.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

V laboratorní praxi se laboratorní vzorky, odebrané podle plánu vzorkování, analyzují různými metodami. Pro tento účel se musí připravit podvzorky tak, aby jednotlivé zkušební podíly, s ohledem na sledované látky a na specifické analytické postupy, reprezentovaly původní laboratorní vzorek. Reprezentativnost laboratorního vzorku a zkušebních podílů je velmi významná, protože zaručuje kvalitu a přesnost výsledků analýzy. Reprezentativnost laboratorního vzorku je určena plánem vzorkování. Tato evropská norma stanovuje správné pořadí jednotlivých operací, aby byla zajištěna reprezentativnost zkušebních podílů.

Bezpečnostní pokyny

Každý, kdo provádí analýzu odpadu a kalů, si musí být vědom typických rizik při práci s tímto druhem odpadu, bez ohledu na to, jaký parametr bude stanovován. Vzorky odpadu a kalů mohou obsahovat nebezpečné látky (např. toxické, reaktivní, hořlavé a infekční), které mohou být náchylné k biologickým a/nebo chemickým reakcím. Proto se doporučuje zacházet s těmito vzorky zvláště opatrně. Plyny, které mohou vznikat mikrobiologickou nebo chemickou aktivitou, jsou potenciálně hořlavé a mohou v uzavřených lahvích vytvářet tlak. Roztržením skleněných lahví mohou vzniknout nebezpečné střepiny. Lahve z plastu se také mohou roztrhnout a rozprašovat nebezpečný aerosol. Nebezpečí spojená s tímto postupem je nutno omezovat dodržováním národních bezpečnostních předpisů.

1 Předmět normy

Tato evropská norma se používá pro přípravu reprezentativních zkušebních podílů z laboratorního vzorku, který byl odebrán podle plánu vzorkování (EN 14899). Zkušební podíly se připravují před fyzikální a/nebo chemickou analýzou (např. přípravou výluhů, extrakcí, rozkladem a/nebo

analytickými stanoveními) pevných vzorků (včetně monolitických odpadů) a kapalných vzorků a kalů. Tato evropská norma se používá také pro přípravu zkušebních podílů z roztoků po rozkladu a výluhů pro následnou analýzu.

Tato evropská norma je zaměřena na vyhledání správného pořadí pracovních úkonů a operací, které se musí použít pro laboratorní vzorek, aby byly získány vhodné zkušební podíly v souladu se specifickými požadavky určenými v příslušném analytickém postupu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.