

2019

Kvalita vod – Stanovení polychlorovaných alkanů s krátkým řetězcem (SCCP) ve vodách – Metoda plynové chromatografie-hmotnostní spektrometrie (GC-MS) a negativní chemické ionizace (NCI)

ČSN
EN ISO 12010
75 7593

idt ISO 12010:2019

Water quality – Determination of short-chain polychlorinated alkanes (SCCP) in water – Method using gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and negative-ion chemical ionization (NCI)

Qualité de l'eau – Détermination des alcanes polychlorés à chaîne courte (SCCP) dans l'eau – Méthode par chromatographie gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) avec ionisation chimique négative (ICN)

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von kurzkettigen Chloralkanen (SCCP) in Wasser – Verfahren mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS) und negativer chemischer Ionisation (NCI)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 12010:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 12010:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 12010 (75 7593) z listopadu 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou uvedeny v předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 5667-1 zavedena v ČSN EN ISO 5667-1 (75 7051) Jakost vod – Odběr vzorků – Část 1: Návod pro návrh programu odběru vzorků a pro způsoby odběru vzorků

ISO 5667-3 zavedena v ČSN EN ISO 5667-3 (75 7051) Kvalita vod – Odběr vzorků – Část 3:

Konzervace vzorků vod a manipulace s nimi

ISO 8466-1^{*)} (75 7031) zavedena v ČSN ISO 8466-1 Jakost vod – Kalibrace a hodnocení analytických metod a určení jejich charakteristik – Část 1: Statistické hodnocení lineární kalibrační funkce

ISO/TS 13530 zavedena v ČSN P ISO/TS 13530 (75 7010) Jakost vod – Návod na řízení kvality chemického a fyzikálně-chemického rozboru vod

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 6468 (75 7580) Jakost vod – Stanovení některých organochlorových insekticidů, polychlorovaných bifenyľů a chlorbenzenů – Metoda plynové chromatografie po extrakci kapalina-kapalina

ČSN EN ISO 18635 (75 7598) Kvalita vod – Stanovení polychlorovaných alkanů s krátkým řetězcem (SCCP) v sedimentech, čistírenském kalu a plaveninách – Metoda plynové chromatografie – hmotnostní spektrometrie (GC-MS) s použitím negativní chemické ionizace a elektronového zachytu (ECNI)

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 104 Kvalita vod

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Alena Mastná

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 12010

Duben 2019

ICS 13.060.50
ISO 12010:2014

Nahrazuje EN

Kvalita vod – Stanovení polychlorovaných alkanů s krátkým řetězcem (SCCP) ve vodách – Metoda plynové chromatografie-hmotnostní spektrometrie (GC-MS) a negativní chemické ionizace (NCI) (ISO 12010:2019)

Water quality – Determination of short-chain polychlorinated alkanes (SCCP) in water – Method using gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and negative-ion chemical ionization (NCI) (ISO 12010:2019)

Qualité de l'eau - Détermination des alcanes polychlorés à chaîne courte (SCCP) dans l'eau - Méthode par chromatographie gazeuse-spectrométrie de masse (GC-SM) avec ionisation chimique négative (ICN) (ISO 12010:2019)

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von kurzkettigen Chloralkanen (SCCP) in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS) und negativer chemischer Ionisation (NCl) (ISO 12010:2019)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-02-18.

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 kteréhokoli 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2019 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 12010:2019 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 12010:2019) vypracovala technická komise ISO/TC 147 *Kvalita vod* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 230 *Rozbor vod*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2019 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 2019.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 12010:2014.

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

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 12010:2019 byl schválen CEN jako EN ISO 12010:2019 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Podstata zkoušky.....	8
5..... Rušivé vlivy.....	9
6..... Chemikálie a činidla.....	9
7..... Přístroje a pomůcky.....	13
8..... Odběr a úprava vzorků.....	13
9..... Postup zkoušky.....	14
10..... Vyjadřování výsledků.....	17
11..... Protokol o zkoušce.....	18

Příloha A (normativní) Nezávislé roztoky pro řízení kvality.....	19
Příloha B (informativní) Vysvětlení kalibrace sumy SCCP s použitím násobné lineární regrese.....	20
Příloha C (informativní) Typické podmínky GC- MS.....	25
Příloha D (informativní) Typické chromatogramy roztoků standardu a roztoků pro řízení kvality s koncentrací 1 mg/ml.....	27
Příloha E (informativní) Znázornění těsnosti proložení.....	32
Příloha F (normativní) Alternativní čištění kolonovou chromatografií.....	33
Příloha G (informativní) Alternativní čištění gelovou chromatografií.....	35
Příloha H (informativní) Chromatogramy reálných vzorků SPM.....	36
Příloha I (informativní) Statistické údaje.....	38
Bibliografie.....	40

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 147 *Kvalita vod*, subkomise SC 2 *Fyzikální, chemické a biochemické metody*.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 12010:2012), které bylo technicky revidováno. Dále jsou uvedeny hlavní rozdíly mezi tímto vydáním a ISO 12010:2012:

- hodnoty m/z (podíly hmotnosti a náboje) pro kvantifikaci a identifikaci;
- kalibrační směsi;
- postup čištění gelovou chromatografií;
- omezení rušivých vlivů.

Úvod

Uživatel si má uvědomit, že konkrétní problémy mohou vyžadovat určení dalších okrajových podmínek.

Tento dokument dosahuje synergických účinků při praktické laboratorní práci. Dále uvedené body částečně umožňují kombinovat analýzu vody a sedimentu:

- 1) stejná kombinace hmotností jako pro analýzu sedimentů (viz ISO 18635^[2]);
- 2) stejné kalibrační směsi jako pro analýzu sedimentů (viz ISO 18635);
- 3) stejné čištění gelovou permeační chromatografií (GPC) jako pro analýzu sedimentů (viz ISO 18635).

UPOZORNĚNÍ Pracovníci používající tento dokument mají ovládat běžnou laboratorní praxi. Tento dokument neuvádí všechny bezpečnostní problémy, které se mohou vyskytnout při jeho používání. Je odpovědností uživatele stanovit náležitá bezpečnostní i zdravotní opatření.

DŮLEŽITÉ Je naprosto nezbytné, aby zkoušky podle tohoto dokumentu prováděli náležitě kvalifikovaní pracovníci.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu pro kvantitativní stanovení sumy polychlorovaných *n*-alkanů s krátkým řetězcem, označovaných také jako chlorované parafíny s krátkým řetězcem (SCCP), s délkou uhlíkového řetězce v rozsahu *n*-C₁₀ až *n*-C₁₃ včetně, ve směsích s hmotnostním zlomkem chloru („obsahem“) mezi 50 % a 67 %, které zahrnují asi 6 000 z přibližně 8 000 kongenerů.

Tato metoda je použitelná pro stanovení sumy SCCP v nefiltrované povrchové vodě, podzemní vodě, pitné vodě a odpadní vodě s použitím plynové chromatografie-hmotnostní spektrometrie s elektronovým záchytem po negativní chemické ionizaci (GC-ECNI-MS).

V závislosti na používaném přístroji GC-ECNI-MS je koncentrační rozsah této metody od 0,1 mg/l nebo méně až do 10 mg/l. V závislosti na matrici odpadní vody se odhaduje, že nejnižší detekovatelná koncentrace je > 0,1 mg/l. Údaje z mezilaboratorní zkoušky pro tuto metodu jsou uvedeny v příloze I.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[*\)](#) V současné době se norma reviduje (ISO/NP 8466-1).