

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.060.50 **Listopad 2014**

**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 12010:2012

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

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

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 12010:2014. 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 ISO 12010:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

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) 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

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 104 Kvalita vod

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Mastná

**EVROPSKÁ NORMA EN ISO 12010**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Duben 2014

ICS 13.060.50

**Kvalita vod - Stanovení polychlorovaných alkanů s krátkým řetězcem (SCCP) ve vodách - Metoda plynové chromatografie-hmotnostní spektrometrie (GC-MS) a negativní chemické ionizace (NCI) (ISO 12010:2012)**

Water quality - Determination of short-chain polychlorinated alkanes (SCCPs) in water - Method using gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and negative-ion chemical ionization (NCI) (ISO 12010:2012)

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) (ISO 12010:2012)

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von kurzkettigen Chloralkanen (SCCP) in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS) und negativer chemischer Ionisation (NCI) (ISO 12010:2012)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-04-11.

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 bibliografické 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, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

**CEN**

**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**

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN ISO 12010:2014 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

## Předmluva

Text ISO 12010:2012 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 147 *Kvalita vod* Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 12010:2014 technickou komisí CEN/TC 230 *Rozbor vod*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2014 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 2014.

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

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

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny zavést 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## Oznámení o schválení

Text ISO 12010:2012 byl schválen CEN jako EN ISO 12010:2014 bez jakýchkoliv modifikací.

## Obsah

Strana

### Úvod 6

### **1** Předmět normy 7

### **2** Citované dokumenty 7

### **3** Podstata zkoušky 7

### **4** Rušivé vlivy 8

### **5** Chemikálie a standardy 8

### **6** Přístroje a pomůcky 11

### **7** Odběr a úprava vzorků 13

### **8** Postup zkoušky 13

### **9** Vyjadřování výsledků 17

**10** Protokol o zkoušce 17

**Příloha A** (informativní) Další roztoky pro řízení kvality 18

**Příloha B** (informativní) Vysvětlení kalibrace sumy SCCP s použitím násobné lineární regrese 19

**Příloha C** (informativní) Typické podmínky GC-MS 24

**Příloha D** (informativní) Typické chromatogramy roztoků standardu s koncentrací 1 mg/ml 26

**Příloha E** (informativní) Znárodnění těsnosti proložení 27

**Příloha F** (informativní) Příklad výtěžností roztoků pro zajištění kvality 28

**Příloha G** (informativní) Chromatogram reálného vzorku vody se sumou SCCP 2,59 mg/l 29

**Příloha H** (informativní) Statistické údaje 31

Bibliografie 32

Úvod

Uživatel by si měl uvědomit, že konkrétní problémy by mohly vyžadovat specifikaci dalších podmínek.

**UPOZORNĚNÍ Pracovníci používající tuto normu by měli být obeznámeni s běžnou laboratorní praxí. Tato norma neuvádí všechny bezpečnostní problémy, které se mohou vyskytnout při jejím používání. Je odpovědností uživatele stanovit náležitá bezpečnostní i zdravotní opatření a zajistit shodu se všemi podmínkami národních předpisů.**

**DŮLEŽITÉ Je nezbytně nutné, aby zkoušky podle tohoto dokumentu prováděli řádně kvalifikovaní pracovníci.**

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje metodu pro kvantitativní stanovení sumy polychlorovaných *n*-alkanů s krátkým řetězcem, označovaných také jako chlorované parafiny s krátkým řetězcem (SCCP), s délkou uhlíkového řetězce v rozsahu *n*-C<sub>10</sub> až *n*-C<sub>13</sub> včetně, ve směsích s hmotnostním zlomkem chloru („obsahem“) mezi 49 % a 67 %, které zahrnují asi 6 300 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).

Tuto metodu je možné používat pro vzorky, které obsahují 0,1 mg/l až 10 mg/l SCCP. V závislosti na matici odpadní vody se odhaduje, že nejnižší detekovatelná koncentrace je > 0,1 mg/l.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.