

2018

Kvalita vod - Stanovení volného a celkového chloru -
Část 2: Kolorimetrická metoda
s *N,N*-dialkyl-1,4-fenylendiaminem pro běžnou kontrolu

ČSN
EN ISO 7393-2

75 7419

idt ISO 7393-2:2017

Water quality - Determination of free chlorine and total chlorine -
Part 2: Colorimetric method using *N,N*-dialkyl-1,4-phenylenediamine, for routine control purposes

Qualité de l'eau - Dosage du chlore libre et du chlore total -
Partie 2: Méthode colorimétrique à la *N,N*- dialkylphénylène-1,4 diamine destinée aux contrôles de routine

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor -
Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit *N,N*-Dialkyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 7393-2:2018. 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 7393-2:2018. 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 ISO 7393-2 (75 7419) z února 1995.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

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

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3696 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely - Specifikace a zkušební metody

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

ISO 8466-1 zavedena v ČSN ISO 8466-1 (75 7031) Jakost vod - Kalibrace a hodnocení analytických

metod a určení jejich charakteristik – Část 1: Statistické hodnocení lineární kalibrační funkce

Souvisící ČSN

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k tabulce 1 a ke kapitole 11 doplněny informativní národní poznámky.

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 7393-2

Leden 2018

ICS 13.060.50
ISO 7393-2:2000

Nahrazuje EN

Kvalita vod – Stanovení volného a celkového chloru –
Část 2: Kolorimetrická metoda s *N,N*-dialkyl-1,4-fenylendiaminem pro běžnou
kontrolu
(ISO 7393-2:2017)

Water quality – Determination of free chlorine and total chlorine –
Part 2: Colorimetric method using *N,N*-dialkyl-1,4-phenylenediamine, for routine control purposes
(ISO 7393-2:2017)

| | |
|--|---|
| Qualité de l'eau – Dosage du chlore libre et du chlore total – Partie 2: Méthode colorimétrique à la <i>N,N</i> -dialkylphénylène-1,4 diamine destinée aux contrôles de routine (ISO 7393-2:2017) | Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor – Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit <i>N,N</i> -Dialkyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen (ISO 7393-2:2017) |
|--|---|

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-12-09.

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, 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

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 7393-2:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 7393-2:2018) 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 července 2018 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 července 2018.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 7393-2:2000.

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 7393-2:2017 byl schválen CEN jako EN ISO 7393-2:2018 bez jakýchkoliv modifikací.

| | |
|---|---|
| Předmluva..... | 6 |
| 1..... Předmět normy..... | 7 |
| 2..... Citované dokumenty..... | 7 |
| 3..... Termíny a definice..... | 7 |
| 4..... Podstata zkoušky..... | 8 |
| 4.1..... Stanovení volného chloru..... | 8 |
| 4.2..... Stanovení celkového chloru..... | 8 |
| 5..... Rušivé vlivy..... | 8 |
| 5.1..... Obecně..... | 8 |
| 5.2..... Rušivý vliv způsobený jinými sloučeninami chloru..... | 8 |
| 5.3..... Rušivý vliv způsobený jinými sloučeninami než sloučeninami chloru..... | 9 |
| 5.4..... Rušivý vliv způsobený oxidovanými formami manganu..... | 9 |
| 5.5..... Rušivý vliv způsobený zakalenými a zbarvenými vzorky..... | 9 |
| 6..... Chemikálie a činidla..... | |

| | |
|---|----|
| | 9 |
| 7..... Přístroje a pomůcky..... | 11 |
| 8..... Odběr vzorků..... | 12 |
| 9..... Postup zkoušky..... | 12 |
| 9.1..... Zkoušený vzorek..... | 12 |
| 9.2..... Zkoušené objemy vzorku..... | 12 |
| 9.3..... Kalibrace..... | 12 |
| 9.4..... Stanovení volného chloru..... | 12 |
| 9.5..... Stanovení celkového chloru..... | 13 |
| 10..... Výpočet..... | 13 |
| 10.1.... Výpočet koncentrace volného chloru..... | 13 |
| 10.2.... Výpočet koncentrace celkového chloru..... | 13 |
| 10.3.... Přepočítání látkové koncentrace na hmotnostní koncentraci..... | 14 |
| 11..... Vyjadřování výsledků..... | 14 |
| 12..... Protokol o zkoušce..... | |

..... 14

Příloha A (informativní) Oddělené stanovení vázaných forem chloru v monochloraminech,
dichloraminech
a trichloraminech.....
..... 15

Příloha B (informativní) Statistické
údaje..... 17

Příloha C (informativní) Planární kyvety na jedno použití naplněné činidly a mezofluidní
systém/kolorimetr.....
..... 20

Bibliografie.....
..... 22

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 neznamená 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 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*

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 7393-2:1985), které bylo technicky revidováno.

Dále je uveden hlavní rozdíl mezi tímto vydáním a ISO 7393-2:1985:

- byla přidána nová příloha C s názvem: Planární kyvety na jedno použití naplněné činidly a mezofluidní systém/ kolorimetr.

Seznam všech částí souboru norem ISO 7393 lze nalézt na webové stránce ISO.

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 stanovení volného a celkového chloru ve vodě, která je snadno použitelná pro analýzy v laboratoři i v terénu. Je založena na měření absorpce červeného komplexu DPD fotometrem nebo na měření intenzity barvy vizuálním porovnáním barvy se stupnicí standardů, která je pravidelně kalibrována.

Tato metoda je vhodná pro pitnou vodu a další druhy vod, ve kterých se další halogeny jako brom, jod a další oxidační činidla vyskytují v téměř zanedbatelných koncentracích. Mořská voda a vody obsahující bromidy a jodidy vyžadují zvláštní postupy.

Tato metoda je v praxi použitelná pro koncentrace celkového chloru, vyjádřené jako chlor (Cl_2), například od 0,000 4 mmol/l do 0,07 mmol/l (tj. od 0,03 mg/l do 5 mg/l). Vyšší koncentrace lze stanovit po zředění vzorku.

Tato metoda se běžně používá v terénu, s mobilními fotometry a komerčně dostupnými připravenými činidly (ve formě kapalin, prášků a tablet). Tato činidla musí splňovat minimální požadavky a musí obsahovat základní činidla a tlumivý systém, který je vhodný pro úpravu hodnoty pH měřeného roztoku do rozsahu obvykle od 6,2 do 6,5. Pokud není jisté, že vzorky vody mají běžnou hodnotu pH a/nebo tlumivou kapacitu, musí uživatel zkontrolovat hodnotu pH vzorku a pokud je nezbytné, upravit ji do příslušného rozsahu. Běžná hodnota pH vzorku je v rozsahu od 4 do 8. Pokud je to nezbytné, upraví se před zkouškou roztokem hydroxidu sodného nebo kyseliny sírové.

Postup pro rozlišení chloru vázaného v monochloraminech, dichloraminech a trichloraminech je uveden v příloze A. V příloze C je uveden postup pro stanovení volného a celkového chloru v pitné vodě a dalších málo znečištěných vodách s užitím planárních kyvet na jedno použití naplněných činidly a mezofluidního systému/kolorimetru.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.