

2022

Kvalita vod – Stanovení celkového organického uhlíku (TOC), rozpuštěného organického uhlíku (DOC), celkového vázaného dusíku (TN_b) a rozpuštěného vázaného dusíku (DN_b) po katalytickém spalování za vysoké teploty

ČSN
EN ISO 20236

75 7524

idt ISO 20236:2018

Water quality - Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total bound nitrogen (TN_b) and dissolved bound nitrogen (DN_b) after high temperature catalytic oxidative combustion

Qualité de l'eau - Dosage du carbone organique total (COT), carbone organique (COD), azote lié total (TN_b) et azote lié dissous (DN_b) apres combustion oxidatif catalytique a haute temperature

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC), des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC), des gebundenen Stickstoffs (TN_b) und des gelösten gebundenen Stickstoffs (DN_b) nach katalytischer oxidativer Hochtemperaturverbrennung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 20236:2021. 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 20236:2021. 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 12260 (75 7524) z května 2004.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

V porovnání s předchozím vydáním normy byly provedeny tyto změny:

- byly spojeny normy EN 1484:1997 a EN 12260:2003;
- text byl uveden do souladu s platnými normami;
- byly provedeny redakční úpravy textu normy.

Informace o citovaných dokumentech

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 ISO 5725-2:2022 (01 0251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření – Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 8.1 a 10.4.2.3 doplněny 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. Barbara Aksamitová

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 20236

Listopad 2021

ICS 13.060.50
EN 12260:2003

Nahrazuje

Kvalita vod – Stanovení celkového organického uhlíku (TOC), rozpuštěného organického uhlíku (DOC), celkového vázaného dusíku (TN_b) a rozpuštěného vázaného dusíku (DN_b) po katalytickém spalování za vysoké teploty (ISO 20236:2018)

Water quality - Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total bound nitrogen (TN_b) and dissolved bound nitrogen (DN_b) after high temperature catalytic oxidative combustion (ISO 20236:2018)

Qualité de l'eau - Dosage du carbone organique total (COT), carbone organique (COD), azote lié total (TN_b) et azote lié dissous (DN_b) apres combustion oxidatif catalytique a haute temperature (ISO 20236:2018)

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC), des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC), des gebundenen Stick-stoffs (TN_b) und des gelösten gebundenen Stickstoffs (DN_b) nach katalytischer oxidativer Hochtemperaturverbrennung (ISO 20236:2018)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-11-15.

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.



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

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 20236:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva

Text ISO 20236:2018 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 147 *Kvalita vod* Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 20236:2021 technickou komisí CEN/TC 230 *Rozbor vod*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2022 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 května 2022.

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 12260:2003.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 20236:2018 byl schválen CEN jako EN ISO 20236:2021 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Podstata zkoušky.....	9
5..... Rušivé vlivy.....	9
6..... Chemikálie a činidla.....	10
7..... Přístroje a pomůcky.....	12
8..... Požadavky na kvalitu analytického systému.....	13
9..... Odběr a příprava vzorků.....	14
10..... Postup zkoušky.....	14
11..... Vyhodnocení.....	16

12..... Vyjadřování výsledků.....	16
13..... Protokol o zkoušce.....	16
Příloha A (normativní) Stanovení TOC a TIC diferenční metodou.....	17
Příloha B (informativní) Statistické údaje pro TOC nebo DOC a TN _b nebo DN _b	19
Příloha C (informativní) Alternativní detekční metody pro TN _b a DN _b	21
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 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*.

Jakákoliv 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.

Úvod

Celkový organický uhlík (TOC), rozpuštěný organický uhlík (DOC), celkový vázaný dusík (TN_b) a rozpuštěný vázaný dusík (DN_b) jsou analytické konvence, jejichž výsledek je ukazatelem používaným pro účely kontroly kvality vody. Tyto ukazatele představují součet organicky vázaného uhlíku a součet dusíku vázaného v anorganických a organických sloučeninách (ale nikoliv dusíku ve formě plynu), který může být za specifikovaných podmínek rozpuštěn ve vodě nebo vázán na rozpuštěné nebo nerozpuštěné látky, a pokud není vzorek zfiltrován, zahrnuje formy spojené s nerozpuštěnými látkami. Tyto ukazatele neposkytují informace o vlastnostech látek.

Podrobnosti o statistických údajích pro TOC nebo DOC a TN_b nebo DN_b, získaných z mezilaboratorní zkoušky, jsou uvedeny v příloze B.

UPOZORNĚNÍ Pracovníci používající tento dokument mají ovládat běžnou laboratorní praxi. Není účelem tohoto dokumentu uvádět všechny bezpečnostní problémy, které souvisí s jeho používáním. Je odpovědností uživatele stanovit náležitá bezpečnostní a zdravotnická opatření.

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

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu pro stanovení celkového organického uhlíku (TOC), rozpuštěného organického uhlíku (DOC), celkového vázaného dusíku (TN_b) a rozpuštěného vázaného dusíku (DN_b) ve formě volného amoniaku, amonných iontů, dusitanů, dusičnanů a organických sloučenin schopných konverze na oxidy dusíku za předepsaných podmínek. Stanovení se provádí instrumentálně.

POZNÁMKA Tuto metodu je obvykle možné použít pro stanovení celkového uhlíku (TC) a celkového anorganického uhlíku (TIC), viz příloha A.

Tato metoda je použitelná pro vzorky vody (například pro pitnou vodu, surovou vodu, podzemní vodu, povrchové vody, mořské vody, odpadní vody a výluhy).

Touto metodou je možné stanovit koncentrace TOC a DOC ≥ 1 mg/l a TN_b a DN_b ≥ 1 mg/l. Horní mez pracovního rozsahu je omezena podmínkami závisícími na přístroji (např. objemem nástřiku). Vyšší koncentrace je možné stanovit po vhodném zředění vzorku.

Pro vzorky obsahující těkavé organické látky (např. průmyslové odpadní vody) se používá diferenční metoda, viz příloha A.

Pokud vzorek obsahuje kyanidy, kyanatany a částice elementárního uhlíku (saze), mohou být stanoveny s organickým uhlíkem.

Tato metoda není vhodná pro stanovení organického uhlíku, který za podmínek předepsaných touto metodou vytěká.

Touto metodou se nestanoví rozpuštěný dusík ve formě plynu (N_2).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.