

STN	Kvalita vody Všeobecné požiadavky a pokyny na stanovenie mikroorganizmov kultivačnými metódami (ISO 8199: 2018)	STN EN ISO 8199 75 7810
------------	--	---

Water quality

General requirements and guidance for microbiological examinations by culture

Qualité de l'eau

Exigences et lignes directrices générales pour les examens microbiologiques sur milieu de culture

Wasserbeschaffenheit

Allgemeine Anforderungen und Anleitung für mikrobiologische Untersuchungen mittels Kulturverfahren

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 8199: 2018.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 8199: 2018.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 8199 z mája 2019, ktorá od 1. 5. 2019 nahradila STN EN ISO 8199 z mája 2008 v celom rozsahu.

129745

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2019

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Táto norma obsahuje jednu národnú poznámku.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

ISO 7704 zavedená v STN ISO 7704 Kvalita vody. Hodnotenie použiteľnosti membránových filtrov na mikrobiologické stanovenia (75 7812)

ISO 11133 zavedená v STN EN ISO 11133 Mikrobiológia potravín, krmív a vody. Príprava, výroba, uchovávanie a skúšky výkonnosti kultivačných médií (ISO 11133) (56 0106)

ISO 19458 zavedená v STN EN ISO 19458 Kvalita vody. Odber vzoriek na mikrobiologickú analýzu (ISO 19458) (75 7770)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava, Mgr. Daša Borovská

Technická komisia: TK 27 Kvalita a ochrana vody

**Kvalita vody
Všeobecné požiadavky a pokyny na stanovenie
mikroorganizmov kultivačnými metódami
(ISO 8199: 2018)**

Water quality
General requirements and guidance for microbiological
examinations by culture
(ISO 8199: 2018)

Qualité de l'eau
Exigences et lignes directrices générales
pour les examens microbiologiques
sur milieu de culture
(ISO 8199: 2018)

Wasserbeschaffenheit
Allgemeine Anforderungen und Anleitung
für mikrobiologische Untersuchungen
mittels Kulturverfahren
(ISO 8199: 2018)

Túto európsku normu schválil CEN 6. septembra 2018.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	7
4 Podstata	9
5 Všeobecné požiadavky na merania	9
5.1 Jednotnosť teploty	9
5.2 Inkubačné časy	9
5.3 Objemy a hmotnosti	10
6 Riediace roztoky a kultivačné médiá	10
6.1 Všeobecne	10
6.2 Požiadavky na kvalitu zložiek	10
6.3 Riediace roztoky	10
7 Sterilizácia a dekontaminácia	11
7.1 Sterilizácia prístrojov, zariadení a laboratórneho skla	11
7.2 Sterilizácia spotrebného materiálu	11
7.3 Dekontaminácia laboratórneho skla a materiálov po použití	11
7.4 Nakladanie s odpadom	11
8 Vzorky a manipulácia so vzorkami	12
8.1 Odber vzoriek	12
8.2 Príprava vzoriek	12
8.2.1 Voda a iné vodné matrice	12
8.2.2 Odberové tampóny	12
9 Kvantitatívne metódy	13
9.1 Naočkovanie skúšobných objemov vzorky do tuhého kultivačného média (alebo na tuhé kultivačné médium)	13
9.1.1 Všeobecne	13
9.1.2 Metóda zalievania inokula (metóda priameho výsevu do kultivačného média)	13
9.1.3 Metóda inokulácie rozterom na povrch média (metóda priameho výsevu na povrch kultivačného média)	14
9.1.4 Metóda membránovej filtrácie	15
9.1.5 Inkubácia	17
9.1.6 Počítanie a potvrdenie na tuhých kultivačných médiách	17
9.1.7 Všeobecné pokyny na výpočet výsledkov	18

9.1.8	Vyjadrovanie výsledkov	19
9.2	Kvantitatívne stanovenie s použitím tekutého kultivačného média	28
9.2.1	Všeobecne	28
9.2.2	Postup	28
9.2.3	Výber spôsobu očkovania	29
9.2.4	Inkubácia	30
9.2.5	Interpretácia výsledkov	30
9.2.6	Neistota výsledkov skúšky	30
9.2.7	Stanovenie hodnôt MPN	30
10	Kvalitatívne (detekčné) metódy	33
10.1	Všeobecne	33
10.2	Postup	33
10.3	Neistota výsledkov skúšok	34
11	Charakteristiky výkonnosti metód	34
12	Riadenie analytickej kvality	35
12.1	Všeobecne	35
12.2	Interné riadenie kvality	35
12.2.1	Všeobecne	35
12.2.2	Kontroly procesov	35
12.3	Externé posudzovanie kvality	36
Príloha A (informatívna) – Kritériá na výber metódy		37
Príloha B (informatívna) – Intervaly spoľahlivosti pri metódach počítania kolónií a výber metódy výpočtu v špeciálnych prípadoch		41
Príloha C (normatívna) – Počítanie kolónií a výpočty pre dve Petriho misky na jedno riedenie		45
Príloha D (normatívna) – Zloženie, príprava a skúšanie výkonnosti riediacich roztokov		51
Literatúra		54

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 8199: 2018) pripravila technická komisia ISO/TC 147 Kvalita vody v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 230 Analýza vody, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do mája 2019, a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do mája 2019.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 8199: 2007.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

Oznámenie o schválení

Text ISO 8199: 2018 schválil CEN ako EN ISO 8199: 2018 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Postupy detekcie a kvantitatívneho stanovenia mikroorganizmov založené na ich schopnosti rasti na/v špecifických kultivačných médiách sú významnými a široko využívanými spôsobmi hodnotenia mikrobiologickej kvality vody. Cieľom tohto dokumentu je zhromaždiť v jednom dokumente informácie spoločné pre rôzne metódy stanovenia, čím sa zabráni opakovaniu technických detailov v jednotlivých normách a uľahčí sa výber najvhodnejšej metódy v konkrétnej situácii. Do tohto dokumentu sa začlenili aj ďalšie pokyny o všeobecných aspektoch dôležitých pre tieto metódy, ako je riadenie analytickej kvality, výkonnostné charakteristiky metód a neistota výsledkov skúšok.

UPOZORNENIE: Osoby používajúce tento dokument majú ovládať správnu laboratórnu prax. Tento dokument nerieši všetky bezpečnostné problémy súvisiace s jeho používaním, ak sa také vyskytnú. Používateľ musí vypracovať primerané postupy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

DÔLEŽITÉ: Je absolútne nevyhnutné, aby skúšky podľa tohto dokumentu vykonávali kvalifikovaní pracovníci.

1 Predmet normy

Tento dokument špecifikuje požiadavky a poskytuje pokyny na vykonávanie pracovných postupov spoločných pre všetky kultivačné metódy používané pri mikrobiologických skúškach kvality vody, čo sa týka predovšetkým prípravy vzoriek, kultivačných médií, prístrojov a zariadení a laboratórneho skla, pokiaľ to príslušná špecifická norma nepožaduje inak. Tento dokument opisuje aj rôzne postupy detekcie a kvantitatívneho stanovenia kultivačnými metódami a aj kritériá na určenie, ktorý postup je vhodný.

Tento dokument je určený hlavne na mikrobiologické skúšky baktérií, kvasiniek a plesní, ale niektoré aspekty sú použiteľné aj na bakteriofágy, vírusy a parazity. Nie sú tu zahrnuté postupy, ktoré nie sú založené na kultivácii mikroorganizmov, ako sú napríklad metódy s použitím polymerázovej reťazovej reakcie (PCR).

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

ISO 7704 *Water quality – Evaluation of membrane filters used for microbiological analyses*. [Kvalita vody. Hodnotenie použiteľnosti membránových filtrov na mikrobiologické stanovenia.]

ISO 11133 *Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage and performance testing of culture media*. [Mikrobiológia potravín, krmív a vody. Príprava, výroba, uchovávanie a skúšky výkonnosti kultivačných médií.]

ISO 19458 *Water quality – Sampling for microbiological analysis*. [Kvalita vody. Odber vzoriek na mikrobiologickú analýzu.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN