

STN	Kvalita vody Stanovenie <i>Legionella</i> (ISO 11731: 2017)	STN EN ISO 11731 75 7833
------------	--	--

Water quality. Enumeration of *Legionella*

Qualité de l'eau. Dénombrement des *Legionella*

Wasserbeschaffenheit. Zählung von Legionellen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 11731: 2017.
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 11731: 2017.
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 11731 z januára 2018, ktorá od 1. 1. 2018 nahradila STN ISO 11731 z marca 2001 a STN EN ISO 11731-2 z augusta 2008 v celom rozsahu.

126235

Národný predhovor

Táto norma obsahuje dve národné poznámky.

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 získa na webovej stránke www.unms.sk.

ISO 3696 zavedená v STN EN ISO 3696 Kvalita vody na analytické účely. Špecifikácia a skúšobné metódy (ISO 3696) (68 4051)

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

ISO 8199 zavedená v STN EN ISO 8199 Kvalita vody. Všeobecné pokyny na stanovenie mikroorganizmov kultivačnými metódami (ISO 8199) (75 7810)

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
Stanovenie *Legionella*
(ISO 11731: 2017)**

Water quality
Enumeration of *Legionella*
(ISO 11731: 2017)

Qualité de l'eau
Dénombrement des *Legionella*
(ISO 11731: 2017)

Wasserbeschaffenheit
Zählung von Legionellen
(ISO 11731: 2017)

Túto európsku normu schválil CEN 12. februára 2017.

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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

Strana

Európsky predhovor	6
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	7
4 Podstata skúšky.....	7
4.1 Všeobecne	7
4.2 Stanovenie	8
4.3 Potvrdenie	8
5 Prístroje, zariadenia a laboratórne sklo	8
6 Kultivačné médiá a činidlá	9
7 Odber vzoriek.....	10
8 Postup skúšky.....	10
8.1 Vzorky	10
8.2 Koncentrovanie vzoriek vody.....	10
8.2.1 Všeobecne	10
8.2.2 Membránová filtrácia a priame umiestnenie membránového filtra na kultivačné médium.....	11
8.2.3 Membránová filtrácia a vymývanie	11
8.3 Predúprava vzoriek	11
8.3.1 Úprava teplom.....	11
8.3.2 Úprava pridaním kyslého roztoku	11
8.4 Kultivácia.....	12
8.4.1 Všeobecne	12
8.4.2 Vzorky s vysokou koncentráciou druhov <i>Legionella</i> a nízkou koncentráciou sprievodných mikroorganizmov.....	12
8.4.3 Vzorky s nízkou koncentráciou druhov <i>Legionella</i> a nízkou koncentráciou sprievodných mikroorganizmov.....	12
8.4.4 Vzorky s vysokou koncentráciou sprievodných mikroorganizmov	12
8.4.5 Vzorky s extrémne vysokou koncentráciou sprievodných mikroorganizmov	12
8.4.6 Inkubácia.....	13
8.4.7 Hodnotenie misiek	13
8.5 Potvrdenie prezumpčných kolónií <i>Legionella</i> na kultivačných médiách: BCYE agar a BCYE-cys agar	13
9 Vyjadrenie výsledkov	14
10 Protokol o skúške	14
11 Zabezpečovanie kvality	15
11.1 Všeobecne	15
11.2 Skúšanie výkonnosti kultivačných médií na stanovenie <i>Legionella</i>	15
11.3 Príprava pracovnej kultúry a skúšobnej suspenzie na skúšanie výkonnosti	15

Príloha A (informatívna) – Druhy <i>Legionella</i>	17
Príloha B (normatívna) – Kultivačné médiá	18
Príloha C (normatívna) – Zriedňovacie roztoky	23
Príloha D (normatívna) – Kyslý roztok	24
Príloha E (informatívna) – Stieranie baktérií z membránových filtrov	25
Príloha F (informatívna) – Odstreďovanie vzoriek	26
Príloha G (informatívna) – Nepriama imunofluorescenčná skúška na identifikáciu druhov <i>Legionella</i>	27
Príloha H (informatívna) – Údaje o výkonnosti	29
Príloha I (informatívna) – Predúprava matric príbuzných vzorkám vody.....	32
Príloha J (normatívna) – Rozhodovacia schéma.....	33
Literatúra	38

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 11731: 2017) 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 najneskoršie do decembra 2017, a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa najneskoršie do decembra 2017 zrušiť.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 11731-2: 2008.¹⁾

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovenskej republiky Macedónsko, Cyprus, 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, Švédska, Talianska a Turecka.

Oznámenie o schválení

Text ISO 11731: 2017 schválil CEN ako EN ISO 11731: 2017 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Po prvom zaznamenanom vypuknutí tzv. legionárskej choroby v roku 1976 bola izolovaná baktéria pomenovaná *Legionella pneumophila*. Legionely sa bežne vyskytujú v prírodnom aj umelom vodnom prostredí, v pôde, v komposte a môžu spôsobovať legionelózu. Legionely sú schopné vnútrobunkového rastu v prvokoch ako sú *Acanthamoeba castellanii*, *Hartmannella* spp. alebo *Naegleria* spp. Bolo popísaných najmenej 61 rôznych druhov *Legionella*. Pri 26 druhoch sa zaznamenali kmene infikujúce ľudí. Pri *Legionella pneumophila* sa dá rozlišovať najmenej 15 rôznych sérologických skupín; pri ďalších deviatich druhoch sa rozlišujú najmenej dve sérologické skupiny. Z hľadiska verejného zdravia je monitorovanie legionel dôležité na identifikovanie environmentálnych zdrojov, ktoré môžu predstavovať potenciálne riziko legionelózy, ako sú odparovacie chladiace veže, distribučné systémy studenej a teplej vody v budovách a súvisiace zariadenia, ako sú bazény a vírivky, stomatologické súpravy, klimatizačné jednotky a pod. Monitorovanie je dôležité aj na validáciu kontrolných opatrení a na priebežné overovanie účinnosti týchto opatrení.

UPOZORNENIE. – Osoby používajúce túto medzinárodnú normu majú ovládať bežnú laboratórnu prax. Táto medzinárodná norma nerieši všetky bezpečnostné problémy súvisiace s jej používaním, ak sa také vyskytnú. Používateľ je zodpovedný za zavedenie primeraných postupov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a za zabezpečenie splnenia všetkých požiadaviek národných právnych predpisov.

DÔLEŽITÉ. – Je absolútne nevyhnutné, aby skúšky podľa tejto medzinárodnej normy vykonávali primerane kvalifikovaní a kompetentní pracovníci.

¹⁾ NÁRODNÁ POZNÁMKA 1. – EN ISO 11731: 2017 nahrádza EN ISO 11731-2: 2008 a zároveň ISO 11731: 2017 nahrádza ISO 11731: 1998 aj ISO 11731-2: 2004.

1 Predmet normy

Tento dokument špecifikuje kultivačné metódy na izoláciu baktérií *Legionella* a odhad ich počtu vo vzorkách vody.

Tieto metódy sa môžu použiť na vzorky všetkých druhov vôd vrátane pitnej vody, vody používanej v priemysle, odpadovej vody a prírodných vôd. Tieto metódy sú použiteľné aj na matrice príbuzné vzorkám vody, napríklad na biofilmy, sedimenty a pod.

Nie všetky druhy *Legionella* sa dajú kultivovať, a preto metódy opísané v tomto dokumente nepokrývajú všetky druhy *Legionella*.

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 3696 *Water for analytical laboratory use – Specification and test methods*. [Kvalita vody na analytické účely. Špecifikácia a skúšobné metódy.]

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

ISO 8199 *Water quality – General guidance on the enumeration of micro-organisms by culture*. [Kvalita vody. Všeobecné pokyny na stanovenie mikroorganizmov kultivačnými metódami.]

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