

2001

	Jakost vod - Stanovení <i>Escherichia coli</i> a koliformních bakterií - Část 1: Metoda membránových filtrů	ČSN EN ISO 9308-1 75 7836
--	--	-------------------------------------

idt ISO 9308-1:2000

Water quality - Detection and enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria - Part 1: Membrane filtration method

Qualité de µeau - Recherche et dénombrement des *Escherichia coli* et des bactéries coliformes - Partie 1: Méthode par filtration sur membrane

Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von *Escherichia coli* und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 9308-1:2000. Evropská norma EN ISO 9308-1:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 9308-1:2000. The European Standard EN ISO 9308-1:2000 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje část 3 ČSN 83 0521 z 1976-08-18.

© Český normalizační institut,
2001

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

62380

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Část 3 ČSN 83 0521 platila pro stanovení koliformních a fekálních koliformních bakterií a jejich identifikaci metodou membránových filtrů, kvasnou zkouškou, teplotním testem a diagnostickými testy. Stanovení koliformních bakterií metodou membránových filtrů spočívalo v zachycení mikroorganismů na membránovém filtru, kultivaci na Endoagaru a zjištění příslušnosti do skupiny cytochromoxidázovým testem. Metoda popsaná v ČSN EN ISO 9308-1 je založena na membránové filtraci. Metoda se skládá ze dvou částí, z referenční standardní zkoušky a z volitelné rychlé zkoušky.

Standardní zkouškou, která zahrnuje kultivaci membránových filtrů na laktóza-TTC agaru s heptadecylsulfátem sodným (Tergitol 7) a provedení oxidázového testu a testu na produkci indolu, se stanoví koliformní bakterie a *Escherichia coli*.

Rychlou zkouškou se stanoví *Escherichia coli*. Tato zkouška se skládá ze dvou inkubačních stupňů, z kultivace membránových filtrů na agarovém médiu obsahujícím kasein (trypticky natrávený) a z kultivace na agarovém médiu obsahujícím trypton a žlučové sole. Počítají se kolonie, které mají schopnost produkovat indol z tryptofanu obsaženého v kultivačním médiu.

Citované normy

ISO/IEC Pokyn 2:1996 nezaveden*)

ISO 3696:1987 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely - Specifikace a zkušební metody

ISO 5667-1:1980 zavedena v ČSN EN 25667-1:1995 (75 7051) Jakost vod - Odběr vzorků - Část 1: Pokyny pro návrh programu odběru vzorků

ISO 5667-2:1991 zavedena v ČSN EN 25667-2:1995 (75 7051) Jakost vod - Odběr vzorků - Část 2: Pokyny pro způsoby odběru vzorků

ISO 5667-3:1994 zavedena v ČSN EN ISO 5667-3:1996 (75 7051) Jakost vod - Odběr vzorků - Část 3: Pokyny pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi

ISO 6887-1:1999 zavedena v ČSN EN ISO 6887-1:1999 (56 0102) Mikrobiologie potravin a krmiv - Úprava analytických vzorků, příprava výchozí suspenze a desetinasobných ředění - Část 1: Všeobecné pokyny pro přípravu výchozí suspenze a desetinasobných ředění

ISO 8199:1988 zavedena v ČSN ISO 8199:1994 (75 7810) Jakost vod - Obecné pokyny pro stanovení mikroorganismů kultivačními metodami

Související ČSN

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 75 0170 Vodní hospodářství - Názvosloví jakosti vod

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 1 a k článku B.4 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Hydroprojekt a.s., Praha, IČO 4527 4576, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

*) POZNÁMKA ISO/IEC Pokyn 2 je obsažen v ČSN EN 45020 (01 0101) Všeobecné termíny a jejich definice,
týkající se normalizace a souvisejících činností.

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 9308-1 Září 2000
---	----------------------------

ICS 13.060.30

Jakost vod - Stanovení *Escherichia coli* a koliformních bakterií -

Část 1: Metoda membránových filtrů

(ISO 9308-1:2000)

Water quality - Detection and enumeration of *Escherichia coli*

and coliform bacteria - Part 1: Membrane filtration method

(ISO 9308-1:2000)

Qualité de µeau - Recherche et
dénombrement

des *Escherichia coli* et des bactéries coliformes -
Partie 1: Méthode par filtration sur membrane

(ISO 9308-1:2000)

Wasserbeschaffenheit - Nachweis und
Zählung

von *Escherichia coli* und coliformen Bakterien

-
Teil 1: Membranfiltrationsverfahren

(ISO 9308-1:2000)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2000-09-15.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2000 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č.

EN ISO 9308-1:2000 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Text mezinárodní normy ISO 9308-1:2000 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 147 „Jakost vod“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 230 „Rozbor vod“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě se nejpozději do března 2001 musí udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se musí zrušit nejpozději do března 2001.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC se následující země zavazují, že zavedou tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 9308-1:2000 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoli modifikací.

POZNÁMKA Normativní odkazy na mezinárodní normy jsou uvedeny v příloze ZA (normativní).

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod

..... 6

1	Předmět normy	6
2	Normativní odkazy	6
3	Termíny a definice	7
4	Podstata zkoušky	7
5	Přístroje a pomůcky	7
6	Kultivační média a čínidla	8
7	Odběr vzorků	8
8	Postup zkoušky	8
9	Vyjadřování výsledků	9
10	Protokol o zkoušce	10
11	Zabezpečování jakosti	10
Příloha A (informativní) Další mikrobiologické informace o koliformních bakteriích		11
Příloha B (normativní) Kultivační média a čínidla		12

Úvod

Přítomnost fekálního znečištění a jeho stupeň jsou důležitým faktorem při posuzování jakosti vody z hlediska možnosti ohrožení zdraví člověka infekčním onemocněním. Výskyt *Escherichia coli*, která se za normálních okolností vyskytuje ve střevech člověka a teplokrevných živočichů, prokázáný při mikrobiologickém vyšetření vzorků vody, indikuje fekální znečištění. Výskyt koliformních bakterií lze interpretovat obtížněji, protože některé koliformní bakterie se běžně vyskytují v půdě a v povrchových sladkých vodách a nejsou vždy intestinálního původu. Proto nemůže být přítomnost koliformních bakterií vždy důkazem fekálního znečištění, může pouze indikovat závady při úpravě vody či její distribuci. Původ závad může určit pouze identifikace izolovaných kmenů.

1 Předmět normy

Tato část ISO 9308 popisuje referenční metodu (standardní zkoušku) pro stanovení *Escherichia coli* (*E. coli*) a koliformních bakterií ve vodě určené pro lidskou spotřebu. Standardní zkouška je založena na membránové filtraci, následné kultivaci na diferenciačním agarovém kultivačním médiu a stanovení počtu sledovaných mikroorganismů ve vzorku.

Standardní zkouška má nízkou selektivitu, a proto umožňuje také stanovení fyziologicky poškozených bakterií. Kvůli nízké selektivitě může růst doprovodné mikroflory rušit stanovení počtu koliformních bakterií a *E. coli* např. u některých vzorků pitných vod z mělkých studní, které dosud nebyly dezinfikovány a vykazují vysoký počet této mikroflory. Tato část ISO 9308 je proto vhodná hlavně pro dezinfikované vody a jiné pitné vody s nízkým počtem bakterií*).

Tato část ISO 9308 obsahuje také rychlou metodu (rychlou zkoušku) pro stanovení *E. coli* za 24 h ve vodě určené pro lidskou spotřebu, která může být užitečná ve zvláštních případech, kdy je nutné rychle získat informace. Rychlá zkouška je založena na membránové filtraci, následné kultivaci za selektivních podmínek a stanovení počtu *E. coli* ve vzorku.

Standardní zkouška i rychlá zkouška jsou použitelné pro všechny druhy vod, pokud nerozpuštěné látky nebo doprovodná mikroflora neruší membránovou filtraci, kultivaci a stanovení počtu kolonií.

-- Vynechaný text --