

ČESKA TECHNICKÁ NORMA

ICS 13. 060. 50; 13. 060. 70

Leden 2000

Jakost vod - Stanovení inhibičního

účinku vzorků vod na světelnou emisi

Vibrio fischeri (Zkouška

na luminiscenčních bakteriích) -

Část 3: Metoda s lyofilizovanými

bakteriemi

ČSN

EN ISO 11348-3

75 7734

idt ISO 11348-3: 1998

Water quality - Determination of the inhibitory effect of water samples on the light emission of *Vibrio fischeri* (Luminescent bacteria test) - Part 3: Method using freeze-dried bacteria

Qualité de l'eau - Détermination de l'effet inhibiteur des échantillons d'eau sur la luminescence de *Vibrio fischeri* (Essai de bactéries luminescentes) - Partie 3: Méthode utilisant des bactéries lyophilisées

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission von *Vibrio fischeri* (Leuchtbakterientest)-Teil 3: Verfahren mit gefriergetrockneten Bakterien

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11348-3: 1998. Evropská norma EN ISO 11348-3: 1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 11348-3: 1998. The European Standard EN ISO 11348-3: 1998 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut, 2000

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány

a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

57619

Národní předmluva

Citované normy

ISO 5667-16: 1998 zavedena v ČSN EN ISO 5667-16: 1999 Jakost vod - Odběr vzorků - Část 16: Pokyny pro biologické zkoušení vzorků (75 7051)

ISO 7027: 1990 zavedena v ČSN EN 27027: 1996 Jakost vod - Stanovení zákalu (75 7343)

Související ČSN

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích ČSN 75 0170 Vodní hospodářství - Názvosloví jakosti vod

Vypracování normy

Zpracovatel: Hydroprojekt, a. s. IČO 45274576, Praha, Ing. Lenka Fremrová; Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Ostrava, IČO 020711, RNDr. Přemysl Soldán

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

2

ČSN EN ISO 11348-3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 11348-3

Prosinec 1998

ICS 13. 060. 01

Deskriptory: water, quality, water pollution, water tests, bioassay, light emission.

Jakost vod - Stanovení inhibičního účinku vzorků vod

na světelnou emisi *Vibrio fischeri* (Zkouška na luminiscenčních bakteriích) -

Část 3: Metoda s lyofilizovanými bakteriemi

(ISO 11348-3: 1998)

Water quality - Determination of the inhibitory effect of water samples

on the light emission of *Vibrio fischeri* (Luminescent bacteria test) -

Part 3: Method using freeze-dried bacteria

(ISO 11348-3: 1998)

Qualité de l'eau - Détermination de l'effet inhibiteur des échantillons d'eau sur la luminescence de *Vibrio fischeri* (Essai de bactéries luminescentes) -

Partie 3: Méthode utilisant des bactéries lyophilisées (ISO 11348-3: 1998)

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung

der Hemmwirkung von Wasserproben

auf die Lichtemission von *Vibrio fischeri*

(Leuchtbakterientest) -

Teil 3: Verfahren mit gefriergetrockneten Bakterien

(ISO 11348-3: 1998)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1998-12-15.

Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů 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 vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého 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 CEN, 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, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

3

ČSN EN ISO 11348-3

Předmluva

Text mezinárodní normy ISO 11348-3: 1998 byl vypracován v technické komisi ISO/TC 147 "Jakost vod" Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC "Rozbor vod", jejíž sekretariát je v DIN.

Této evropské normě se nejpozději do června 1999 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se zruší nejpozději do června 1999.

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 11348-3: 1998 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

POZNÁMKA - Odkazy na mezinárodní normy jsou uvedeny v normativní příloze ZA.

4

ČSN EN ISO 11348-3

Obsah

Strana

Úvod.....	6
1 Předmět normy.....	7
2 Normativní odkazy.....	7
3 Podstata zkoušky.....	7
4 Rušivé vlivy.....	7
5 Chemikálie a materiály.....	8
6 Přístroje a pomůcky.....	8
7 Odběr a úprava vzorků.....	9

8	Postup zkoušky.....	9
9	Vyhodnocení.....	10
10	Vyjadřování výsledků.....	12
11	Platnost zkoušky.....	13
12	Shodnost.....	13
13	Protokol o zkoušce.....	13
	Příloha A (informativní) Metoda pro korekci zbarvení.....	14
	Příloha B (informativní) Příprava řad ředění.....	17
	Příloha C (informativní) Údaje o shodnosti.....	18
	Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	19

5

ČSN EN ISO 11348-3

Úvod

Stanovení podle této normy lze provádět s použitím čerstvě připravených bakterií i lyofilizovaných nebo sušených bakterií.

Normalizované zkoušky provedené DIN NAW I W 1 a ISO/TC 147/SC 5WG 1 ukázaly, že v určitých případech mohou tyto rozdílné metody poskytovat rozdílné výsledky, zvláště obsahují-li vzorky vod těžké kovy.

Odlišná citlivost je dána rozdíly ve složení médií, používaných k přípravě lyofilizovaných nebo sušených bakterií. Tato ochranná média ovlivňují biologickou dostupnost toxických látek a/nebo emisi světla luminiscenčních bakterií. Proto je při interpretaci výsledků nutno brát zřetel na původ bakterií a způsob přípravy médií. To může být někdy obtížné, protože lyofilizované a sušené bakterie mohou být získány od různých dodavatelů. To znamená, že podrobné složení médií není známo nebo nemůže být uživatelem zjištěno.

Proto je v této normě kromě stanovení toxicity se sušenými bakteriemi (ISO 11348-2) a s lyofilizovanými bakteriemi (ISO 11348-3) popsán také postup s čerstvě připravenými bakteriemi (ISO 11348-1), jehož provedení může uživatel podrobně kontrolovat.

Laboratoře odpovědné za výsledky mají možnost výběru nejvhodnější metody, založeného na odborném posouzení a znalosti zkoušeného vzorku.

6

ČSN EN ISO 11348-3

1 Předmět normy

ISO 11348 popisuje tři metody stanovení inhibice luminiscence emitované mořskými bakteriemi *Vibrio fischeri* (NRRL B-11177). Tato část ISO 11348 určuje metodu používající lyofilizované bakterie.

Tato metoda je použitelná pro:

- odpadní vody;
- vodné výluhy a průsakové vody;
- sladké vody (povrchové a podzemní), slané a brakické vody, zvláště pro sledování změn inhibice pro bakterie;
- pórovou vodu.

7