

2007

Jakost vod - Návod pro počítání fytoplanktonu za použití inverzní mikroskopie (metoda podle Utermöhla)

ČSN
EN 15204

75 7718

Water quality - Guidance standard on the enumeration of phytoplankton using inverted microscopy (Utermöhl technique)

Qualité de l'eau - Norme guide pour l'analyse de routine de l'abondance et de la composition du phytoplancton par micorscopie inversée (méthode d'Utermöhl)

Wasserbeschaffenheit - Anleitung für die Zählung von Phytoplankton mittels der Umkehrmikroskopie (Utermöhl-Technik)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15204:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze uvedené evropské normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15204:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2007
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

78259

Souvisící ČSN

ČSN 75 0170 Vodní hospodářství - Názvosloví jakosti vod

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 1 a k článkům 3.1, 3.12, 7.3.2.1, 7.3.2.4, 8.1, 9.3, F.2 a F.4 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ a.s., IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, RNDr. Jana Říhová Ambrožová, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 15204
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Srpen 2006

ICS 13.060.70

Jakost vod - Návod pro počítání fytoplanktonu za použití inverzní mikroskopie (metoda podle Utermöhla)
Water quality - Guidance standard on the enumeration of phytoplankton using inverted microscopy (Utermöhl technique)

Qualité de l'eau - Norme guide pour l'analyse de routine de l'abondance et de la composition du phytoplancton par micorscopie inversée (méthode d'Utermöhl) Wasserbeschaffenheit - Anleitung für die Zählung von Phytoplankton mittels der Umkehrmikroskopie (Utermöhl-Technik)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-07-14.

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 Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království,

CEN

**Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization**

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 15204:2006

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 5

Úvod

.....
..... 6

1 Předmět
normy

.....
..... 7

2 Citované normativní
dokumenty

..... 7

3 Termíny a
definice

.....
..... 7

4 Podstata
zkoušky

.....
..... 9

5 Vybavení a konzervační
roztoky

..... 9

6	Příprava vzorku	10
7	Postup počítání	14
8	Kvantitativní validace	19
9	Nejistota měření	20
Příloha A (informativní) Optické charakteristiky inverzních mikroskopů..... 22		
Příloha B (informativní) Úprava vzorku..... 24		
Příloha C (informativní) Strategie analýzy fytoplanktonu..... 27		
Příloha D (informativní) Určování..... 29		
Příloha E (informativní) Použití běžných složených mikroskopů..... 30		
Příloha F (informativní) Statistické postupy..... 33		
Bibliografie..... 38		
Obrázky		
Obrázek 1 - Náhodná distribuce částic (zmínka volných prostor)..... 13		
Obrázek 2 - Příklad pravidla pro počítání buněk na okraji pole. Řasové objekty protínající jak vrchní, tak i levou stranu mřížky nejsou počítány, zatímco ty, které protínají spodní a pravou stranu mřížky, jsou počítány		

.....
..... 15

Obrázek F.1 - Znázornění sběru údajů o řasách pro
Run-test..... 34

Tabulky

Tabulka 1 - Doba usazování pro vzorky mořské vody konzervované Lugolovým roztokem
[12]..... 12

Tabulka F.1 - Maximální přípustný rozptyl u Poissonovy aproximace (m = průměr, s^2 = rozptyl
)..... 33

Tabulka F.2 - Multinomický test
homogenity..... 35

Strana 5

Předmluva

Tento dokument (EN 15240:2006) byl připraven technickou komisí CEN/TC 230 „Rozbor vod“, jejíž sekretariát je v DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2007 dát 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 února 2007.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 6

Úvod

Směrnice Evropského parlamentu a Rady ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (2000/60/ES) vytvořila potřebu jednotného postupu hodnocení ekologické kvality povrchových vod využívajícího abundanci a složení fytoplanktonu. Tato evropská norma splňuje tuto potřebu a pomáhá laboratorům zkvalitnit jejich analytické výsledky.

Jediný normalizovaný postup hodnocení složení a abundance fytoplanktonu nemůže postačovat, protože náležitosti, které řídí programy monitoringu, mají rozdílný charakter, a proto vyžadují specifické protokoly. Proto se tato evropská norma snaží poskytnout návod pro základní aspekty mikroskopických rozborů řas a poskytnout statistické postupy pro návrh, optimalizaci a validaci metod

a protokolů. Ačkoliv je v příloze C zmíněna metoda odhadu biologického objemu, není zde zahrnuta.

UPOZORNĚNÍ Osoby používající tuto normu by měly být obeznámeny s běžnou laboratorní praxí. Dlouhodobý mikroskopický rozbor fytoplanktonu může způsobit fyzickou únavu a ovlivnit zrak. Má se věnovat pozornost ergonomice mikroskopu a mají se vyžadovat doporučení od zdravotního a bezpečnostního praktika, aby se zajistilo omezení rizik. Použití chemických výrobků, uvedených v této evropské normě, může být nebezpečné a uživatelé se mají řídit návody výrobců a nezbytnými radami odborníka.

Tato norma si nečiní nárok na uvedení všech bezpečnostních problémů, pokud existují v souvislosti s jejím používáním. Je odpovědností uživatele stanovit náležitá bezpečnostní i zdravotní opatření a zajistit shodu se všemi podmínkami národních předpisů.

Strana 7

1 Předmět normy

Postup popsáný v této normě je založen na validované sedimentační metodě, kterou definoval v roce 1958 Utermöhl [31]. Tato norma popisuje obecný postup odhadu abundance a taxonomického složení mořského a sladkovodního fytoplanktonu za použití inverzní (převrácené) světelné mikroskopie a sedimentačních komůrek, včetně předcházejících kroků konzervace a uchovávání. Je kladen důraz na optimalizaci postupu přípravy mikroskopického vzorku. Mnohé ze všeobecných principů popsaného přístupu lze aplikovat také na jiné postupy počítání řas (nebo jiných organismů) využívající (konvenční) mikroskop, z nichž některé jsou popsány v příloze E. Tato norma nezahrnuje terénní odběr vzorků nebo analýzu pikoplanktonu, kvantitativní analýzu volně plovoucích chomáčů cyanobakterií (Cyanobacteria, sinice) nebo specifické metody preparace rozsivek. *)

-- Vynechaný text --