

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.060.70 **Květen 2009**

Jakost vod – Stanovení akutní toxicity odpadních vod pro jikry dania pruhovaného (*Danio rerio*)

ČSN
EN ISO 15088
75 7762

idt ISO 15088:2007

Water quality – Determination of the acute toxicity of waste water to zebrafish eggs (*Danio rerio*)

Qualité de l'eau – Détermination de la toxicité aiguë des eaux résiduelles vis-a-vis des oeufs de poisson-zebre (*Danio rerio*)

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der akuten Toxizität von Abwasser auf Zebrafisch-Eier (*Danio rerio*)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 15088:2008. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 15088:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

ISO 5814 zavedena v ČSN EN 25814 (75 7463) Jakost vod – Stanovení rozpuštěného kyslíku – Elektrochemická metoda s membránovou sondou

ISO 7346-1 zavedena v ČSN EN ISO 7346-1 (75 7761) Jakost vod – Stanovení akutní letální toxicity pro sladkovodní ryby [*Brachydanio rerio* Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)] – Část 1: Statická metoda

ISO 7346-2 zavedena v ČSN EN ISO 7346-2 (75 7761) Jakost vod – Stanovení akutní letální toxicity pro sladkovodní ryby [*Brachydanio rerio* Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)] – Část 2: Obnovovací metoda

Souvisící ČSN

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 75 0170 Vodní hospodářství – Názvosloví jakosti vod

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ, a.s., Praha, IČ 45274576, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Gabriela Šimonová

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 15088
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Listopad 2008

ICS 13.060.70

Jakost vod – Stanovení akutní toxicity odpadních vod pro jikry dania pruhovaného (*Danio rerio*)
(ISO 15088:2007)

Water quality – Determination of the acute toxicity of waste water to zebrafish eggs (*Danio rerio*)
(ISO 15088:2007)

Qualité de l'eau – Détermination de la toxicité aiguë des eaux résiduaires vis-à-vis des oeufs de poisson-zebre (*Danio rerio*)
(ISO 15088:2007)

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der akuten Toxizität von Abwasser auf Zebrafisch-Eier (*Danio rerio*)
(ISO 15088:2007)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-10-29.

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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

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

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Definice 7

4 Rušivé vlivy 8

5 Podstata zkoušky 8

6 Chemikálie a činidla 8

7 Přístroje a pomůcky 9

8 Postup zkoušky 9

9 Stanovení toxikologických výsledků 12

10 Kritéria platnosti 13

11 Stanovení LID_{egg} 13

12 Vyjadřování výsledků 13

13 Protokol o zkoušce 13

14 Reprodukovatelnost 14

Příloha A (informativní) Schéma rozvržení zkoušky a rozdělení jiker v mikroděstičkách 15

Bibliografie 16

Předmluva

Text ISO 15088:2007 byl připraven technickou komisí ISO/TC 147 „Jakost vod“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 15088:2008 technickou komisí CEN/TC 230 „Rozbor vod“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2009 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 května 2009.

Upozorňuje se na možnost, že některé součásti tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. Není odpovědností CEN (a/nebo CENELEC) identifikovat jakékoli nebo všechna tato patentová práva.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Oznámení o schválení

Text ISO 15088:2007 byl schválen CEN jako EN ISO 15088:2008 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

Ryby hrají velkou roli ve vodní potravní pyramidě (potravní pyramidě vodních organismů). Jsou konzumenty vyššího řádu (často konečnými konzumenty) a mají důležité funkce regulace vodních ekosystémů. Jsou potvrzenou částí v pojetí zkoušek týkajících se vodních organismů z různých hladin trofie.

Jako zkušební materiál se používají jikry dania pruhovaného (*Danio rerio* Hamilton-Buchanan). *Danio* pruhované patří do rodu Kaprovitých (ryb příbuzných s kapry) ve třídě Osteichthyes. Chov dania pruhovaného je snadný a ryba po celý rok produkuje průhledné, nepřilnavé jikry (průměru přibližně 1 mm). Jejich embryonální vývoj je dobře popsán. *Danio* pruhované je jednou z nejdůležitějších modelových ryb ve výzkumu vývojové biologie obratlovců a je doporučeno jako zkušební ryba, tj. v OECD Guidelines 203, 204 a 210.

Vývoj oplodněných jiker může být ovlivněn složkami vody a odpadními vodami. Úhyn embryí a určité definované poruchy vývoje embryí, které nakonec vedou k úhynu, jsou sledovanými účinky.

UPOZORNĚNÍ Pracovníci používající tuto normu by měli ovládat běžnou laboratorní praxi. Tato norma neuvádí všechny bezpečnostní problémy, které se mohou vyskytnout při jejím používání. Je odpovědností uživatele stanovit náležitá bezpečnostní i zdravotnická opatření a zajistit shodu se všemi podmínkami národních předpisů.

DŮLEŽITÉ Je zcela nezbytné, aby zkoušky prováděné podle této normy vykonávali náležitě školení pracovníci. Při používání této normy je nutné v každém případě určit, zda a v jakém rozsahu mají být stanoveny dodatečné podmínky.

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje metodu stanovení stupňů ředění nebo koncentrací jako míry akutního toxického účinku odpadní vody pro jikry během 48 h. Tato norma je použitelná také pro čištěné městské odpadní vody a průmyslové odpadní vody.

POZNÁMKA Tato norma byla připravena jako náhrada zkoušky akutní toxicity pro ryby. Pokud se používá pro odpadní vody, poskytuje stejné nebo podobné výsledky jako zkouška akutní toxicity pro ryby (např. ISO 7346-1 nebo ISO 7346-2). Pokud se používá pro jednotlivé látky, je možná různá citlivost obou zkušebních soustav (vývojových stadií organismu).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.