

2007

Jakost vod - Stanovení toxických účinků složek vody a odpadní vody na okřehek (<i>Lemna minor</i>) - Zkouška inhibice růstu okřehek	ČSN EN ISO 20079 75 7745
---	------------------------------------

idt ISO 20079:2005

Water quality - Determination of the toxic effect of water constituents and waste water on duckweed (*Lemna minor*) -

Duckweed growth inhibition test

Qualité de l'eau - Détermination de l'effet toxique des constituants de l'eau et des eaux résiduaires vis-à-vis des lentilles

d'eau (*Lemna minor*) - Essai d'inhibition de la croissance des lentilles d'eau

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der toxischen Wirkung von Wasserinhaltsstoffen und Abwasser gegenüber

Wasserlinsen (*Lemna minor*) - Wasserlinsen-Wachstumshemmtest

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 20079:2006. 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 ISO 20079:2006. It was translated by Czech Standards Institute. 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 10260 zavedena v ČSN ISO 10260 (75 7575) Jakost vod - Měření biochemických ukazatelů - Spektrofotometrické stanovení koncentrace chlorofylu-a

Související ČSN

ČSN 75 0170 Vodní hospodářství - Názvosloví jakosti vod

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k příloze C doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

EVROPSKÁ NORMA	EN ISO 20079
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Září 2006

ICS 13.060.70

Stanovení toxických účinků složek vody a odpadní vody na okřehek (*Lemna minor*) - Zkouška inhibice růstu okřehek (ISO 20079:2005)

Water quality - Determination of the toxic effect of water constituents and waste water on duckweed (*Lemna minor*) - Duckweed growth inhibition test (ISO 20079:2005)

Qualité de l'eau - Détermination de l'effet toxique des constituants de l'eau et des eaux résiduaires vis-à-vis des lentilles d'eau (*Lemna minor*) - Essai d'inhibition de la croissance des lentilles d'eau (ISO 20079:2005)

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der toxischen Wirkung von Wasserinhaltsstoffen und Abwasser gegenüber Wasserlinsen (kursiv (*Lemna minor*)) - Wasserlinsen-Wachstumshemmtest (ISO 20079:2005)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-08-17.

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, Španělska, Švédsko 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

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

č. EN ISO 20079:2006 E

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 Rušivé vlivy	.....
.....	9
6 Přístroje a pomůcky	.....
.....	9
7 Chemikálie a činidla	.....
.....	10
8 Zkušební organismy	.....
.....	13
9 Zásobní kultury a předkultivace	.....
.....	13
10 Postup zkoušky	.....
.....	13
11 Kritéria platnosti	.....
.....	16
12 Vyjadřování výsledků	.....
.....	16
13 Odhad hodnot $EC(r)_x$ pro počet stélek a pro druhý sledovaný ukazatel.....	17
14 Dokumentování výsledků	

.....	17
15	
Shodnost	
.....	
.....	17
16	
Protokol o zkoušce	
.....	
.....	18
Příloha A (informativní) Příprava živných médií.....	19
Příloha B (informativní) Stanovení nejnižšího neúčinného zředění (LID) odpadní vody - Zjednodušené hodnocení pro zkoušení odpadní vody.....	23
Příloha C (informativní) Dodavatelé druhu <i>Lemna</i>	25
Bibliografie	
.....	
.....	26

Strana 5

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 20079:2006) byl připraven technickou komisí ISO/TC 147 „Jakost vod“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 20079:2006 technickou komisí CEN/TC 230 „Rozbor vod“, jejíž sekretariát zajišuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 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 března 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, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text ISO 20079:2005 byl schválen CEN jako EN ISO 20079:2006 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

Druh okřehku *Lemna minor* se používá jako modelový organismus pro vyšší vodní rostliny. Okřehky jsou jednoděložné, volně plovoucí krytosemenné rostliny a patří mezi *Arales* do podtřídy *Aridae*. Okřehky jsou rychle rostoucí vyšší rostliny, rozšířené od tropického po arktické pásmo. Jako primární producenti jsou zdrojem potravy pro vodní ptactvo, ryby a malé živočichy a slouží jako fyzická podpora pro pestrý výběr malých bezobratlých.

Okřehek může být poškozen složkami vody a odpadními vodami (viz příloha B). Následná inhibice růstu se vypočítá z pozorovaných ukazatelů (počet stélek, plocha porostlá stélkami, chlorofyl, sušina) několika definovanými výpočtovými metodami.

Určí se hodnoty EC, které umožňují hodnotit toxické účinky složek vody (např. chemických látek, výrobků pro ochranu rostlin). Hodnocení pro nejméně dva sledované ukazatele je založeno na specifických růstových rychlostech.

Zkouška je navržena pro měření odezvy látek rozpuštěných ve vodě. Zahrnuje definici pevného kroku ředění nebo koncentrace zkoušeného vzorku, při níž je sledovaný ukazatel (koncový bod) inhibován o definovaná procenta vzhledem ke kontrolnímu vzorku.

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

DŮLEŽITÉ Je zcela nezbytné, aby zkoušky prováděné podle této normy vykonávali náležitě vyškolení pracovníci.

1 Předmět normy

Tato norma určuje metodu stanovení inhibice růstu okřehku (*Lemna minor*) látkami a směsmi obsaženými ve vodě, ve vyčištěných městských odpadních vodách a v průmyslových odpadních vodách.

-- Vynechaný text --