

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13. 060. 01

Srpen 1998

Jakost vod - Stanovení rtuti

ČSN EN 1483

75 7439

Water quality - Determination of mercury
Qualité de l'eau - Détermination du mercure
Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1483: 1997. Evropská norma EN 1483: 1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1483: 1997. The European Standard EN 1483: 1997 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Tato norma nahrazuje ČSN ISO 5666-1 (75 7438) z února 1996.

© Český normalizační institut, 1998

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

a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

52334

ČSN EN 1483

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Zaváděná evropská norma EN 1483 obsahuje na rozdíl od předchozí mezinárodní normy ISO 5666-1 soubor modifikací přípravy vzorku pro stanovení rtuti metodou AAS, umožňující stanovení různých forem výskytu rtuti v různých typech vod. Je důkladněji a podrobněji zpracována a obsahuje i údaje o shodnosti výsledků stanovení z mezilaboratorního porovnávání zkoušek.

Citované normy

EN 25667-1: 1993 zavedena v ČSN EN 25667-1 Jakost vod - Odběr vzorků - Část 1: Pokyny pro návrh programu odběru vzorků (75 7051)

EN 25667-2: 1993 zavedena v ČSN EN 25667-2 Jakost vod - odběr vzorků - Část 2: Pokyny pro způsoby odběru vzorků (75 7051)

EN ISO 5667-3: 1995 zavedena v ČSN EN ISO 5667-3 Jakost vod - Odběr vzorků - Část 3: Pokyny pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi (75 7051)

Další související normy

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Hydroprojekt, a. s., Praha, Ing. Jiří Dalešický Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

2

ČSN EN 1483

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN 1483

Květen 1997

ICS 13. 060. 30

Deskriptory: water tests, surface water, ground water, sewage, chemical analysis, determination of content, mercury, reduction method, sodium tetraborate, tin chloride sewage

Jakost vod - Stanovení rtuti

Water quality - Determination of mercury

Qualité de l'eau - Détermination du mercure

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber

Tato evropská norma byla schválena CEN 1997-04-06. Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli změn uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoliv jiném jazyce, přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou odpovídá 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, 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 1483

Obsah

Strana

Úvod.....	5
1 Předmět normy.....	5
2 Normativní odkazy.....	5
3 Obecné rušivé vlivy.....	5
4 Stanovení rtuti po redukci chloridem cínatým bez zakoncentrování.....	6
4.1 Podstata zkoušky.....	6
4.2 Rušivé vlivy.....	6
4.3 Chemikálie.....	6
4.4 Přístroje a pomůcky.....	8
4.5 Odběr a předběžná úprava vzorků.....	9
4.6 Mineralizace manganistanem draselným a peroxodisíranem draselným.....	10
4.7 Postup zkoušky.....	10
4.8 Výpočet.....	11
4.9 Vyjadřování výsledků.....	11
4.10 Protokol o zkoušce.....	11
5 Stanovení rtuti po redukci tetrahydroboritanem sodným bez zakoncentrování.....	12
5.1 Podstata zkoušky.....	12

5. 2	Rušivé vlivy.....	12
5. 3	Chemikálie.....	12
5. 4	Přístroje.....	12
5. 5	Odběr a předběžná úprava vzorků.....	13
5. 6	Mineralizace.....	13
5. 7	Postup zkoušky.....	13
5. 8	Výpočet.....	14
5. 9	Vyjadřování výsledků.....	14
5. 10	Protokol o zkoušce.....	14
6	Údaje o shodnosti.....	14
	Příloha A (informativní) Mineralizace v ultrazvukové lázni.....	16
	Příloha B (informativní) Mineralizace v autoklávu.....	17
	Příloha C (informativní) Mineralizace v mikrovlnné peci.....	18

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 230 "Rozbor vod", jejíž sekretariát je v DIN.

Tato evropská norma má tři informativní přílohy.

Této evropské normě se nejpozději do listopadu 1997 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 listopadu 1997.

4

ČSN EN 1483

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny zavést tuto evropskou normu následující země: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Je nutno zjistit, zda nebudou určité problémy vyžadovat stanovení dodatečných okrajových podmínek a pokud ano, tak v jakém rozsahu.

Nejdůležitější je, aby zkoušky podle této normy prováděli náležitě kvalifikovaní pracovníci.

V přírodních vodách se obecně vyskytují sloučeniny rtuti jen ve velmi nízkých koncentracích, menších než 0,1 µg/l. Vyšší koncentrace se nacházejí např. v odpadní vodě. Rtuť bývá přítomna v organických i anorganických sloučeninách, může se akumulovat v sedimentech a kalcitech.

K úplnému rozkladu všech sloučenin rtuti je nutná mineralizace vzorku. Mineralizace se může vynechat pouze tehdy, je-li jisté, že koncentraci rtuti lze měřit i bez této předběžné úpravy.

Ke stanovení nízkých koncentrací je nutno zajistit chemikálie nejvyšší čistoty, čisté reakční nádoby, ovzduší laboratoře bez rtuti a velmi stabilní měřicí systém.

1 Předmět normy

Tato norma určuje dvě metody stanovení rtuti. V metodě popsané v kapitole 4 se používá jako redukční činidlo chlorid cínatý. V metodě uvedené v kapitole 5 slouží jako redukční činidlo tetrahydroboritan sodný. Výběr metody závisí na dostupném vybavení a matici vzorku (viz kapitola 3). Obě metody jsou vhodné ke stanovení koncentrace rtuti ve vodě, např. v podzemní, povrchové a odpadní vodě, v rozsahu od 0,1 µg/l do 10 µg/l. Vyšší koncentrace se stanoví po zředění vzorku.