

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.060.50 **Červenec 2015**

Kvalita vod – Stanovení rozpuštěného kyslíku –  
Metoda s optickým senzorem

ČSN  
ISO 17289  
75 7461

Water quality – Determination of dissolved oxygen – Optical sensor method

Qualité de l'eau – Dosage de l'oxygène dissous – Méthode optique à la sonde

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 17289:2014. 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 International Standard ISO 17289:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

## Národní předmluva

### Informace o citovaných dokumentech

EN ISO 3696 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vod pro analytické účely – Specifikace a zkušební metody

### Související ČSN

ČSN EN 25813 (75 7462) Jakost vod – Stanovení rozpuštěného kyslíku – Jodometrická metoda

ČSN EN ISO 5814 (75 7463) Kvalita vod – Stanovení rozpuštěného kyslíku – Elektrochemická metoda s membránovou sondou

ČSN EN 27888 (75 7344) Jakost vod – Stanovení elektrické konduktivity

### Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová, ve spolupráci s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze, doc. Ing. Vladimír Sýkora, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 104 Kvalita vod

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Mastná

MEZINÁRODNÍ NORMA

ICS 13.060.50

Obsah

Strana

Předmluva 5

**1** Předmět normy 6

**2** Citované dokumenty 6

**3** Podstata zkoušky 6

**4** Rušivé vlivy 7

**5** Chemikálie a činidla 7

**6** Přístroje 7

**7** Odběr vzorků a postup zkoušky 7

**8** Výpočet a vyjadřování výsledků 9

**9** Protokol o zkoušce 10

**Příloha A** (informativní) Fyzikálně-chemické údaje o kyslíku ve vodě 11

**Příloha B** (informativní) Statistické údaje 17

Bibliografie 18



**DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2014

Veškerá práva vyhrazena. Není-li specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně pořizování fotokopíí nebo zveřejnění na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného svolení. O písemné svolení lze požádat buď přímo ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

## Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoli patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v Úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: Foreword – Supplementary information.

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 147 *Kvalita vod*, subkomise SC 2 *Fyzikální, chemické a biochemické metody*.

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

**DŮLEŽITÉ Je nezbytně nutné, aby zkoušky podle tohoto dokumentu prováděli řádně kvalifikovaní pracovníci.**

### 1 Předmět normy

Tato norma specifikuje optickou metodu pro stanovení rozpuštěného kyslíku ve vodě s použitím senzoru založeného na zhášení fluorescence.

Je možné měřit buď koncentraci kyslíku v miligramech na litr, nebo nasycení v procentech (% rozpuštěného kyslíku), nebo obojí. Podle druhu použitého přístroje je možné podle návodu výrobce dosáhnout mezí detekce 0,1 mg/l nebo 0,2 mg/l. Většina přístrojů umožňuje měřit hodnoty větší než 100 %, tj. přesycení.

POZNÁMKA Přesycení je možné, pokud je parciální tlak kyslíku vyšší než ve vzduchu. Zejména

v případech silného růstu řas je možné přesycení až do 200 % a vyšší.

Pokud se provádí měření ve vodách s nasycením vyšším než 100 %, jsou nezbytné úpravy, aby se zabránilo úniku kyslíku během manipulace se vzorky a měření. Podobně je důležité, aby bylo zamezeno transportu kyslíku do vzorku, pokud je nasycení nižší než 100 %.

Metoda je vhodná pro terénní měření a pro kontinuální monitoring rozpuštěného kyslíku i pro měření v laboratoři. Je jednou z metod, které se přednostně používají pro velmi zbarvené a zakalené vody a také pro analýzu vod, u nichž není vhodná Winklerova odměrná metoda vzhledem k obsahu železa a látek, které vážou jod, což může rušit při jodometrické metodě specifikované v ISO 5813.

Tato metoda je vhodná pro pitné, přírodní, odpadní a slané vody. Pokud se používá pro slané vody, např. pro mořskou vodu nebo vodu estuárií, musí se pracovat s korekcí na salinitu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.