

VEE KVALITEET

**Lämmastiksisalduse määramine Kjeldahli meetodil
Meetod pärast seleeniga mineraliseerimist**

Water quality

**Determination of Kjeldahl nitrogen
Method after mineralization with selenium**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 25663:1993 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles veebruaris 2000;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2014. aasta märtsikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Aare Laht.

Standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatähisega EE.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 25663:1993 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 30.09.1993.	Date of Availability of the European Standard EN 25663:1993 is 30.09.1993.
---	--

See standard on Euroopa standardi EN 25663:1993 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 25663:1993. It has been translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 13.060.50 Vee keemilise koostise määramine

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

UDC 628.1/.3:620.1:546.17

Descriptors: water analysis, drinking water, waste water, water quality, water pollution, chemical analysis, determination of nitrogen, Kjeldahl method, mineralization, selenium.

English Version

**Water quality - Determination of Kjeldahl nitrogen - Method after
mineralization with selenium
(ISO 5663:1984)**

Qualité de l'eau - Dosage de l'azote Kjeldahl - Méthode
après minéralisation au sélénium (ISO 5663:1984)

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoff
- Verfahren nach Aufschluß mit Selen (ISO 5663:1984)

This European Standard was approved by CEN on 1993-09-10 and is identical to the ISO Standard as referred to.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Romania, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

EESSÕNA

CEN/TC 230 „Water quality“ esitas standardi ISO 5663:1984 „Water quality; determination of Kjeldahl nitrogen; method after mineralization with selenium“ 1993. aastal ühendatud hääletusprotseduuri alusel hääletusele. Hääletuse tulemus oli positiivne.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega ning sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 1994. a märtsiks.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmised riigid: Austria, Belgia, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Luksemburg, Norra, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Šveits, Taani ja Ühendkuningriik.

Jõustumisteade

CEN on rahvusvahelise standardi ISO 5663:1984 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

1 KÄSITLUSALA JA KASUTUSVALDKOND

1.1 Määratav aine

See rahvusvaheline standard kirjeldab meetodit, millega määratakse lämmastiksisaldus Kjeldahli meetodil. Määratakse vaid kolmevalentset negatiivset lämmastikku. Orgaanilist lämmastikku asiidi, asiini, aso, hüdrasooni, nitriti, nitro, nitroso, oksiimi või semikarbasooni vormis kvantitatiivselt ei määrata. Heterotsüklilistest lämmastikuühenditest ei pruugi lämmastik täielikult ammoniaagiks üle minna.

1.2 Proovi liik

Meetod sobib loodusliku vee, joogivee ning heitvee analüüsimiseks.

1.3 Mõõteulatus

Proovis saab lämmastiksisaldust Kjeldahli järgi, ρ_N , määrata kuni 10 mg. Kui võtta 10 ml proovi, siis vastab see sisaldusele kuni $\rho_N = 1000$ mg/l.

1.4 Määramispiir

Kasutades 100 ml proovikogust, on praktiliselt määratud määramispiiriks (vabadusaste 4) $\rho_N = 1$ mg/l.

1.5 Tundlikkus

Kui võtta 100 ml proovi, on 1,0 ml 0,02 mol/l soolhapet ekvivalentne $\rho_N = 2,8$ mg/l.

2 VIIDE

ISO 7150/1. Water quality — Determination of ammonium — Part 1: Manual spectrometric method.

3 MÄÄRATLUS

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevat määratlust.

Kjeldahli lämmastik (*Kjeldahl nitrogen*)

proovi orgaanilise ja ammooniumlämmastiku sisaldus, määratud pärast mineraliseerimist

See ei sisalda nitraatset ja nitriti lämmastikku ning ei sisalda tingimata kogu orgaaniliselt seotud lämmastikku.

4 PÕHIMÕTE

Proov mineraliseeritakse, eesmärgiga tekitada ammooniumsulfaat. Ammoniaak vabastatakse, destilleeritakse ja määratakse tiitrimisega.

Lämmastikuühendid, mis reageerivad katse käigus, muudetakse ammooniumsulfaadiks proovi väävelhappega mineraliseerimise teel. Segus on keemispunkti tõstmiseks kõrge kaaliumsulfaadi sisaldus. Katalüsaatorina kasutatakse seleeni.¹

Ammoniaak vabastatakse ammooniumsulfaadist leelise lisamisega ning destilleeritakse boorhappe-indikaatorlahusesse.

¹ Katalüsaatorina eelistatakse elavhõbedale seleeni, sest paljudes riikides ollakse mures elavhõbeda toksilisuse pärast. Aga arvestama peab ka seleeni toksilisusega. Jaotis 11.2 annab soovituslikud juhised mineraliseerimisjäätikest seleeni eraldamiseks.