

Avaldatud eesti keeles: oktoober 2017  
Jõustunud Eesti standardina: oktoober 2017

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

**VEE KVALITEET**  
**Kaltsiumisisalduse määramine EDTA-ga tiitrimisel**

**Water quality**  
**Determination of calcium content**  
**EDTA titrimetric method**  
**(ISO 6058:1984)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- rahvusvahelise standardi ISO 6058:1984 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2017. aasta oktoobrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 47 „Vee kvaliteet“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Anneli Kruve-Viir, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 47.

See standard on rahvusvahelise standardi ISO 6058:1984 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 International Standard ISO 6058:1984. It was 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](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 13.060.50

### Standardite reproduutseerimise 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: Koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

**SISUKORD**

EESÕNA.....	IV
1 KÄSITLUSALA.....	1
2 NORMIVIITED .....	1
3 PÕHIMÕTE.....	1
4 REAGENDID.....	1
5 LABORIVAHENDID.....	2
6 PROOVIVÖTT JA PROOVID.....	3
7 PROTSEDUUR.....	3
8 TULEMUSTE ESITAMINE.....	3
9 TÄPSUS.....	3
10 SEGAJAD .....	4
11 KATSEPROTOKOLL.....	4
Kirjandus.....	5

## EESSÕNA

ISO (*International Organization for Standardization*) on ülemaailmne rahvuslike standardimisorganisatsioonide (ISO rahvuslike liikmesorganisatsioonide) föderatsioon. Rahvusvaheliste standardite välja töötamisega tegelevad ISO tehnilised komiteed. Igal rahvuslikul liikmesorganisatsioonil, kes on huvitatud mingist valdkonnast, mille jaoks tehniline komitee on volitatud, on õigus selle komitee tegevusest osa võtta. Selles töös osalevad koostöös ISO-ga ka rahvusvahelised, riiklikud ja valitsusvälised organisatsioonid.

Tehnilistes komiteedes vastuvõetud rahvusvahelised standardikavandid saadetakse enne ISO Nõukogus rahvusvahelise standardina kinnitamist rahvuslikele liikmesorganisatsioonidele.

Rahvusvahelise standardi ISO 6058 on koostanud tehniline komitee ISO/TC 147 „Water quality“ ja see saadeti liikmesorganisatsioonidele kooskõlastamiseks jaanuaris 1983.

Selle standardi on kinnitanud järgmised riigid:

Austraalia	Jaapan	Saksamaa Liitvabariik
Austria	Kanada	Soome
Belgia	LAV	Šveits
Brasiilia	Lõuna-Korea	Taani
Hiina	Norra	Tai
Hispaania	Nõukogude Liit	Tšehhoslovakkia
Holland	Poola	Ungari
India	Prantsusmaa	Uus-Meremaa
Iraak	Põhja-Korea	Ühendkuningriik
Iraan	Rootsi	
Itaalia	Rumeenia	

Mitte ükski liikmesorganisatsioon ei esitanud sellele dokumendile vastuväiteid.

## 1 KÄSITLUSALA

See rahvusvaheline standard kirjeldab kaltsiumisisalduse määramiseks põhjavees, pinnavees ja joogivees kasutatavat titrimeetritlist meetodit etüleendiamintetraatsetaadiga (EDTA). Seda saab kasutada ka munitsipaal- ja tööstusliku töötlemata vee uurimiseks, eeldusel et need ei sisalda segavat hulka raskemetalle.

Meetod ei ole sobiv merevee ja muu kõrge soolsusega vee uurimiseks. Meetod sobib veele, mille kaltsiumisisaldus on 2 mg kuni 100 mg/l (0,05 mmol/l kuni 2,5 mmol/l).

Vee puhul, mis sisaldab kaltsiumi rohkem kui 100 mg/l, tuleb proovi eelnevalt lahendada.

## 2 NORMIVIITED

ISO 385/1. Laboratory glassware – Burettes – Part 1: General requirements<sup>1</sup>

ISO 5667-1. Water quality – Sampling – Part 1: Guidance on the design of sampling programmes

ISO 5667-2. Water quality – Sampling – Part 2: Guidance on sampling techniques

ISO 5667-3. Water quality – Sampling – Part 3: Guidance on the preservation and handling of samples <sup>2</sup>

**EE MÄRKUS** Ülalloetletuist on selle eestikeelse standardi jõustumise hetkel eestikeelsena avaldatud alljärgnevalt nimetatud dokumendid.

EVS-EN ISO 5667-1. Vee kvaliteet. Proovivõtt. Osa 1: Proovivõtuplaanide koostamisjuhendid ja proovivõtumeetodid

EVS-EN ISO 5667-3. Vee kvaliteet. Proovivõtt. Osa 3: Veeproovid konserveerimine ja käitlemine

## 3 PÕHIMÖTE

Kaltsiumioonide kompleksonomeetriline tiitrimine EDTA dinaatrium soola vesilahusega pH vahemikus 12 kuni 13. Indikaatorina kasutatakse HSN-i, mis moodustab kaltsiumiga punast värvit kompleksi. Magneesium sadestatakse hüdroksiidina ja see ei sega määramist.

Tiitrimisel reageerib EDTA kõigepealt vabade kaltsiumioonidega ja seejärel kaltsiumioonidega, mis on seotud indikaatoriga. Viimase käigus muutub indikaator punasest erksiniseks.

## 4 REAGENDID

Kasutage analüüsि käigus ainult teadaoleva puhtusega reagente ja destilleeritud või vastava puhtusega vett.

### 4.1 Naatriumhüdroksiid, 2 mol/l lahus

Lahustage 8 g naatriumhüdroksiidi 100 ml värskele destilleeritud vees. Säilitage polüetüleenist pudelis.

**MÄRKUS** Vältige saastumist õhus leiduva süsinikdioksiidiga.

### 4.2 EDTA, standardlahus, $c(\text{Na}_2\text{EDTA}) \approx 10 \text{ mmol/l}$ .

---

<sup>1</sup> Hetkel kavandistaadiumis. (Osaline ISO/R 385-1964 ülevaatus.)

<sup>2</sup> Hetkel kavandistaadiumis.