

**LABORATOORIUMI KLAASNÕUD
KLAASMAHUNÕUD
Kasutamise ja mahu katsetamise
meetodid**

**Laboratory glassware
Volumetric glassware
Methods for use and testing of capacity**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on rahvusvahelise standardi ISO 4787:1984 "Laboratory glassware – Volumetric glassware – Methods for use and testing of capacity" ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde.

Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst.

Standardi kavandi tõlkis Edi Kulderknup, ekspertiisi teostas Rein Laaneots.

Standardi tõlke koostamisetepaneku esitas ning standardi tõlkimist toetas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Rahvusvaheline standard ISO 4787:1987 on avaldatud Eesti standardina EVS-ISO 4787:2007 ja kinnitatud Standardikeskuse 05.10.2007 käskkirjaga nr 144.

Standard EVS-ISO 4787:2007 omab sama staatust, mis jõustumisteatega vastuvõetud originaalversioon ISO 4787:1987 ning jõustub sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2007. aasta novembrikuu numbris.

This standard is the Estonian version of the International Standard ISO 4787:1987. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

In case of interpretation disputes the English text applies.

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

SISUKORD

EESSÕNA.....	IV
1 KÄSITLUSALA.....	1
2 NORMATIIVVIITED	1
3 MEETODI KOKKUVÕTE	2
4 MÄÄRATLUSED	2
5 SEADMED JA MATERJALID	3
6 LABORATOORIUMI MAHUNÕUDE TÄPSUST MÕJUTAVAD FAKTORID	3
7 MENISKI ASETUS (VT JOONIS).....	5
8 JAOTAMISE AEG.....	6
9 KATSEPROTSEDUUR.....	6
10 KASUTAMINE.....	8
Lisa A Klaasmahunõude soovitatav puhastusmeetod.....	11
Lisa B Mahu arvutus.....	12

EESSÕNA

ISO (Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon) on ülemaailmne riikide standardiorganisatsioonide (ISO liikmete) liit. Rahvusvaheliste standardite ettevalmistustöö viiakse tavaliselt läbi ISO tehnilistes komiteedes. Igal ISO liikmel, keda huvitab tehnilise komitee töövaldkond, on õigus olla esindatud selles komitees. Standardite koostamisest võtavad osa ka valitsustevahelised ja valitsusvälised rahvusvahelised organisatsioonid – ISO koostööpartnerid.

Tehniliste komiteede poolt loodud rahvusvaheliste standardite kavandid enne kinnitamist rahvusvahelise standardina esitatakse ISO Nõukogu poolt liikmesorganisatsioonidele hindamiseks. Rahvusvahelise standardina avaldamiseks on vajalik vähemalt 75 % liikmete heakskiit.

Rahvusvaheline standard ISO 4787 valmistati ette tehnilise komitee ISO/TC 48, “Laboratooriumi klaasnõud ja temaga seotud aparatuurid”, poolt.

LABORATOORIUMI KLAASNÕUD. KLAASMAHUNÕUD

Kasutamise ja mahu katsetamise meetodid

Laboratory glassware. Volumetric glassware

Methods for use and testing of capacity

1 KÄSITLUSALA

Käesolev rahvusvaheline standard esitab klaasmahunõude katsemeetodid, et mahunõude kasutamisel saada parim täpsustase.

Üksikteemade rahvusvahelised standardid sisaldavad jaotisi mahu määratluse osas, mis kirjeldavad käsitletavaid meetodeid piisavalt detailselt, et määrata maht ühetähenduslikult. Käesolev rahvusvaheline standard täiendab teavet, mis sisaldub nendes määratlustes.

Standardi protseduurid on rakendatavad väikestele mahunõudele, mis on tavaliselt mõõteulatusega 0,1 ml kuni 2000 ml. Need mahunõud hõlmavad jaotamise ja ilma alajaotusteta ühemärgi pipette, skaalaga mõõtepipette ja osa või täieliku alajaotistega lahjendamise pipette; bürette; mahukolbe ja skaalaga mõõtesilindreid. Need protseduurid ei ole soovitatavad alla 0,1 ml mahuga vahendite katsetamiseks, nagu näiteks mikroklaasnõud.

Märkused

1. Katsetamine on protsess, millega määratakse üksikobjektide vastavus asjakohasele standardile, kulmineerudes selle hälvete määramisele ühes või mitmes skaalapunktis.
2. Antud rahvusvaheline standard ei käsitle otseselt ISO 3507 määratletud püknomeetreid. Siiski võib klaasnõude mahu määramise allpool esitatud protseduure suures osas järgida ka püknomeetrite kalibreerimisel.

2 NORMATIIVVIITED

ISO 384 Laboratory glassware – Principles of design and construction of volumetric glassware

ISO 385/1 Laboratory glassware – Burettes – Part 1: General requirements

ISO 38512 Laboratory glassware – Burettes – Part 2: Burettes for which no waiting time is specified

ISO 38513 Laboratory glassware – Burettes – Part 3: Burettes for which a waiting time of 30 s is specified

ISO 648 Laboratory glassware – One-mark pipettes

ISO 835/1 Laboratory glassware – Graduated pipettes – Part 1: General requirements

ISO 835/2 Laboratory glassware – Graduated pipettes – Part 2: Pipettes for which no waiting time is specified

ISO 835/3 Laboratory glassware – Graduated pipettes – Part 3: Pipettes for which a waiting time of 15 s is specified

ISO 835/4 Laboratory glassware – Graduated pipettes – Part 4: Blow-out pipettes

ISO 1042 Laboratory glassware – One-mark volumetric flasks

ISO 3507 Pyknometers

ISO 4788 Laboratory glassware – Graduated measuring cylinders

3 MEETODI KOKKUVÕTE

Meetodi üldine protseduur põhineb nõus sisalduva või väljastatud vee mahu määramisel. Vee maht põhineb tema massi ja tabuleeritud tiheduse teadmisel.

4 MÄÄRATLUSED

Käesoleva rahvusvahelise standardi eesmärgil rakenduvad järgmised määratlused (vt ka ISO 384)

4.1 Mahu ühik

Mahu ühikuks peab olema kuupsentimeeter (cm^3) või erijuhtudel kuupdetsimeeter (dm^3) või kuupmillimeeter (mm^3), mille jaoks võib kasutada ka ühiku nimetusi milliliiter (ml), liiter (l) või mikroliter (μl).

Märkus. Ühiku nimetus (tähis) milliliiter (ml) on üldiselt kasutusel, kui spetsiaalne ühiku nimetus kuupsentimeetrile (cm^3) ja sarnaselt liiter (l) kuupdetsimeetrile (dm^3) ja mikroliter (μl) kuupmilliliitrile (mm^3) vastavalt 12. *Conference Generale des Poids et Mesures*. Ühiku nimetus milliliiter on üldiselt aksepteeritav Rahvusvahelistes standardites alusena mahu klaasnõude mahtudele ja on eelistatult kasutusel antud tekstis.

4.2 Normaalteratuur

Standardne normaalteratuur, so temperatuur, mille juures labori mahunõu on kavandatud sisaldama või väljastama nimimahtu, peab olema 20 °C.