

**TOORNAFTA JA VEDELAD
NAFTATOOTED**

**VERTIKAALSETE SILINDRILISTE
MAHUTITE KALIBREERIMINE**

**Osa 3: Optiline triangulatsioonimeetod
(ISO 7507-3:2006)**

**Petroleum and liquid petroleum products
Calibration of vertical cylindrical tanks
Part 3: Optical-triangulation method
(ISO 7507-3:2006)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on rahvusvahelise standardi ISO 7507-3:2006 "Petroleum and liquid petroleum products – Calibration of vertical cylindrical tanks – Part 3: Optical-triangulation method" ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde.

Rahvusvahelise standardi ISO 7507-3:2006 tõlge on koostatud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tellimusel.

Standardi tõlkis L. Lillepea AS-ist Metrosert. Standardi tõlget kontrollis R. Laaneots Tallinna Tehnikaülikoolist.

Standard koostatakse esmakordselt. Selle kehtestamisega ei kaasne vajadus muuta või tühistada kehtivaid Eesti standardeid.

Standard on avaldatud Eesti standardina EVS-ISO 7507-3:2007, mis on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 15.02.2007 käskkirjaga nr 24.

This standard consists of the Estonian translation of the English text of the International Standard ISO 7507-3:2006 "Petroleum and liquid petroleum products – Calibration of vertical cylindrical tanks – Part 3: Optical-triangulation method". The International Standard ISO 7507-3:2006 has the status of an Estonian National Standard.

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

EESSÕNA

ISO (Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon) on ülemaailmne riikide standardiorganisatsioonide (ISO liikmete) liit. Rahvusvahelised standardid koostatakse tavaliselt 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. Kõigis elektrotehnika standardimise küsimustes teeb ISO tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC).

Rahvusvaheliste Standardite kavandid koostatakse kooskõlas ISO/IEC juhendite, osa 2-ga.

Tehniliste komiteede põhiülesandeks on rahvusvahelisi standardeid ette valmistada. Tehniliste komiteede poolt loodud rahvusvaheliste standardite kavandid esitatakse liikmesorganisatsioonidele hindamiseks. Rahvusvahelise standardina avaldamiseks on vajalik vähemalt 75 % liikmete heakskiit.

Tähelepanu tuleb juhtida sellele, et mõned käesoleva dokumendi elemendid võivad olla patendiõigusega kaitstud. ISO ei ole vastutav mõne või kõigi taoliste patendiõiguste identifitseerimise eest.

Rahvusvaheline standard ISO 7507-3 valmistati ette tehnilise komitee ISO/TC 28 “Naftaproduktid ja määrdeained” alamkomitee SC 3 “Naftaproduktide staatiline mõõtmine” poolt.

Käesolev teine väljaanne tühistab ja asendab esimese väljaande (ISO 7507-3:1993), tehniliselt täiendatuna.

ISO 7507 koosneb järgnevatest osadest ühise pealkirja “Toornafta ja vedelad naftaproduktid – Vertikaalsete silindriliste mahutite kalibreerimine” all:

- Osa 1: Mõõdulindimeetod
- Osa 2: Optilise tugijoone meetod
- Osa 3: Optiline triangulatsioonimeetod
- Osa 4: Elektro-optiline sisemiste kauguste mõõtemetod
- Osa 5: Elektro-optiline välimiste kauguste mõõtemetod

SISSEJUHATUS

Käesolev standardi ISO 7507 osa käsitleb vertikaalsete silindriliste mahutite kalibreerimist optilise triangulatsiooni abil teodoliite kasutades. Mahuti ümbermõõt erinevatel kõrgustel määratakse tugisuuruse suhtes, milleks võib olla mõõdulindiga mõõdetud tugiümbermõõt või kas mõõdulindiga või optiliste vahenditega mõõdetud tugijoon kahe teodoliidi asendite vahel. Väliste ümbermõõtude väärtustele viiakse sisse parandid, saamaks sisemiste ümbermõõtude tegelikke väärtusi.

Käesolev meetod on alternatiiviks teistele meetoditele nagu mõõdulindimeetod (ISO 7507-1) ja optilise tugijoone meetod (ISO 7507-2).

SISUKORD

EESSÕNA.....	III
SISSEJUHATUS	IV
1 KÄSITLUSALA	1
2 NORMATIIVVIITED	1
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	1
4 ETTEVAATUSABINÕUD.....	2
5 SEADMED	2
6 SEADMETE PAIGALDUS.....	3
7 KAUGUSMÕÕDULATI ÜLESSEADMINE.....	4
8 KAHE TEODOLIIDI ASENDITEVAHELISE KAUGUSE MÕÕTMINE KAUGUSMÕÕDULATI ABIL.....	4
9 KAHE TEODOLIIDI SEISUASENDITE VAHELISE KAUGUSE MÕÕTMINE TAHHÜMEETRIGA	5
10 MAHUTI SISESEINA OPTILISE MÕÕTMISE PROTSEDUUR	6
11 MAHUTI VÄLISSEINA MÕÕTMISE PROTSEDUURID	9
12 MÕÕTETULEMUSTE AKTSEPTEERIMINE	13
13 MUUD MÕÕTMISED MAHUTI KALIBREERIMISEL	14
14 MAHUTI MAHUTABELI ARVUTAMINE JA ESITAMINE	15
Lisa A (normatiivlisa) Siseraadiuse arvutamine siseseina mõõtmise tulemustest.....	17
Lisa B (normatiivlisa) Ringi raadiuse määramine vähimruutude meetodil	18
Lisa C (normatiivlisa) Siseraadiuse arvutamine tugiümberrõõdu ja väliste mõõtmiste põhjal.....	23
Lisa D (normatiivlisa) Siseraadiuse arvutamine teodoliidi seisuasendite paaride baaskauguste põhjal.....	25
Lisa E (teatmelisa) Mõõtemääramatus.....	28
Lisa F (normatiivlisa) Teodoliitide kontrollimise protseduur.....	42
Kasutatud kirjandus	44

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

TOORNAFTA JA VEDELAD NAFTATOOTED
VERTIKAALSETE SILINDRILISTE MAHUTITE KALIBREERIMINE
Osa 3: Optiline triangulatsioonimeetod

Petroleum and liquid petroleum products. Calibration of vertical cylindrical tanks
Part 3: Optical-triangulation method

Tõlgendamise erimeelsuste korral on
kehtiv ingliskeelne tekst

In case of interpretation disputes the
English text applies

1 KÄSITLUSALA

Käesolev osa standardist ISO 7507 määratleb põhiosas vertikaalsetest plaadiringidest koosneva, üle kaheksa meetrise läbimõõduga silindriliste mahutite kalibreerimis-meetodi. Meetod võimaldab määrata mahutis oleva vedeliku mahu mõõdetud vedelikunivoo kõrgusel. Raadiuse määramiseks teostatavad mõõtmised võib teostada nii mahuti sees (peatükk 10) kui väljaspool mahutit (peatükk 11). Väline meetod on rakendatav ainult soojustusega mahutite korral.

Käesolev meetod sobib kasutamiseks vertikaalsihhist kuni 3 % kaldega mahutite korral tingimusel, et arvutustes rakendatakse mõõdetud kaldele standardis ISO 7507-1 kirjeldatud vastavat parandit.

2 NORMATIIVVIITED

Järgmised normdokumendid sisaldavad sätteid, mis käesolevas tekstis viitamise kaudu on selle standardi sätteid. Dateeritud viited ei ole rakendatavad viidatud dokumentide hilisematele parandustele või uustöötlustele. Dateerimata viidete puhul kehtib viidatud normdokumendi uusim väljaanne (koos kõigi muudatustega).

ISO 7507-1:2003 Petroleum and liquid petroleum products – Calibration of vertical cylindrical tanks – Part 1: Strapping method

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Käesolevas standardi ISO 7507 osas kehtivad standardis ISO 7507-1 esitatud ning alljärgnevad terminid ning määratlused.