

NAFTASAADUSED

**Katsemeetoditega seoses olevate täpsusandmete
määramine ja rakendamine**

Petroleum products

**Determination and application of precision data in
relation to methods of test**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN ISO 4259:2006 “Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test” ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- omab sama staatust, mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioon,
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 14.02.2011 käskkirjaga nr 31,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2011. aasta märtsikuu numbris.

Standardi tõlkis Edi Kulderknap, tõlke kontrolli teostasid Priit Alumaa ja Rein Laaneots, standardi on heaks kiitnud tehnilised komiteed EVS/TK 37 “Kütuste ja määrdeainete kvaliteet” ja EVS/TK 38 “Metroloogia”.

Standardi tõlke koostamissetpaneku esitas EVS/TK 37, standardi tõlkimist korraldas Eesti Standardikeskus ning rahastas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 01.08.2006.

Date of Availability of the European Standard
EN ISO 4259:2006 is 01.08.2006.

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN ISO 4259:2006. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 4259:2006. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

ICS 75.080 Naftasaadused üldiselt

Võtmesõnad: arvutusreeglid, korratavus, naftasaadused, katsetulemused, täpsus

Hinnagrupp W

Standardite reprodutseerimis- ja levitamisoigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

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

English Version

**Petroleum products - Determination and application of precision
data in relation to methods of test (ISO 4259:2006)**

Produits pétroliers - Détermination et application des valeurs de
fidélité relatives aux méthodes d'essai (ISO 4259:2006)

Mineralölzeugnisse - Bestimmung und Anwendung
der Werte für die Präzision von Prüfverfahren (ISO
4259:2006)

This European Standard was approved by CEN on 1 July 2006.

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, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	5
4 LABORITEVAHELISE VÕRDLUSKATSETUSE PLANEERIMISE ETAPID KATSEMEETODI TÄPSUSE MÄÄRAMISEKS	8
4.1 Üldist.....	8
4.2 Katsemeetodi projekti ettevalmistamine.....	8
4.3 Vähemalt kahe laboriga pilootprogrammi planeerimine.....	8
4.4 Laboritevahelise programmi planeerimine.....	9
4.5 Laboritevahelise programmi täideviimine.....	9
5 LABORITEVAHELISTE TULEMUSTE ÜHTLUSE JA EKSETE KONTROLL.....	10
5.1 Üldist.....	10
5.2 Andmete teisendamine.....	10
5.3 Eksete katsed.....	11
5.4 Proovi kõigi andmete hulgamine.....	14
5.5 Puuduvate või hüljatud väärtuste hindamine.....	15
5.6 Ekselaborite hulgamise katse.....	16
5.7 Valitud teisenduse kinnitamine.....	17
6 DISPERSIOONANALÜÜS, TÄPSUSHINNANGUTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE.....	17
6.1 Üldist.....	17
6.2 Dispersioonanalüüs.....	17
6.3 Ruutude keskmise ootus ja täpsushinnangute arvutamine.....	20
6.4 Katsemeetodi täpsushinnangute esitamine.....	22
7 KORDUVUSE (r) JA KORRATAVUSE (R) OLULISUS.....	23
7.1 Üldist.....	23
7.2 Korduvus r	23
7.3 Korratavus R	25
8 SPETSIFIKATSIOONID	26
8.1 Spetsifikatsioonide mõte.....	26
8.2 Spetsifikatsiooni piiride määratlemine seoses täpsusega.....	26
9 SPETSIFIKATSIOONE ARVESTAV KVALITEEDIKONTROLL.....	27
9.1 Üldist.....	27
9.2 Katsetamise marginaal tarnijal.....	27
9.3 Katsetamise marginaal vastuvõtjal.....	27
10 VAIDLUSPROTSEDUUR.....	28
Lisa A (normlisa) Vajalike proovide arvu kindlaksmääramine.....	30
Lisa B (teatmelisa) Vajalike proovide arvu arvutamise valemi tulemus.....	32
Lisa C (normlisa) Tähised ja katsed	33
Lisa D (normlisa) Katsetulemuste ja statistiliste tabelite näide broomiarvu kindlaksmääramiseks.....	38
Lisa E (normlisa) Sõltuvuse tüübid ja kaasnevad teisendused	47
Lisa F (normlisa) Kaalutud lineaarne regressioonanalüüs	51
Lisa G (normlisa) Tulemuste ümardamise reeglid.....	58
Lisa H (teatmelisa) Jaotises 7 antud valemite selgitus.....	59
Lisa I (teatmelisa) Spetsifikatsioonid, mis on seotud määratletud kriitilisuse astmega.....	61
Kasutatud kirjandus	64

EESSÕNA

Dokumendi on ette valmistanud tehniline komitee ISO/TC 28 "Naftasaadused ja määrdeained" koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 19 "Gaas- ja vedelkütused, määrdeained ja seotud tooted – naftasaadused, sünteetilised ja biosaadused", mille sekretariaati haldab CEN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2007. a veebruariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2007. a veebruariks.

Käesolev dokument asendab standardit EN ISO 4259:1995.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.

JÕUSTUMISTEADE

CEN on rahvusvahelise standardi ISO 4259:2006 teksti Euroopa standardina EN ISO 4259:2006 üle võtnud ilma ühegi muudatuseta.

SISSEJUHATUS

Kvaliteedile ja spetsifikatsioonidele vastavuse kontrollil hinnatakse kaubanduslike naftatoodete omadusi standardsete laboratoorsete katsemeetoditega. Mingi kindla proovi ühe ja sama omaduse kaks või enam mõõtmist mis tahes antud katsemeetodi korral ei anna tavaliselt täpselt sama tulemust. Seega on vajalik selle fakti nõuetekohane arvessevõtmine katsemeetodi täpsuse statistilise hinnangu kaudu, st saavutada objektiivsetel alustel kahe või enama konkreetsetel asjaoludel saadud tulemuse osas üksmeel.

ISO 4259 viitab standardile ISO 3534-2^[11], mis annab erineva määratluse suuruse tõelisele väärtusele (vt 3.26). ISO 4259 viitab samuti standardile ISO 5725-2. Viimane on vajalik täpsuse hindamisel teatud ebaharilikes tingimustes (vt 5.2).

1 KÄSITLUSALA

Rahvusvaheline standard hõlmab täpsushinnangute arvutamist ja nende rakendamist spetsifikatsioonide suhtes. Peaasjalikult sisaldab see oluliste statistiliste terminite määratlusi (jaotis 3), katsemeetodi täpsuse määramiseks läbiviidava laboritevahelise võrdluskatsetuse planeerimise protseduure (jaotis 4), võrdluskatsete tulemuste alusel katsemeetodi täpsuse arvutamise meetodit (jaotised 5 ja 6) ja labori tulemuste interpreteerimise protseduure nii katsemeetodite täpsuse kui ka spetsifikatsioonides esitatud piirväärtuste suhtes (jaotised 7 ja 10).

Rahvusvahelise standardi protseduurid on mõeldud eriomaselt naftale ja naftaga seotud toodetele, mis on tavatingimustes homogeensed. Siiski võib selles rahvusvahelises standardis kirjeldatud protseduure samuti rakendada teistele homogeensetele toodetele. Vajalikud on põhjalikud uurimused enne selle rahvusvahelise standardi rakendamist toodetele, mille homogeensuse eelduses võib kahelda.

2 NORMIVIITED

Järgmised dokumendid on vältimatult vajalikud käesoleva dokumendi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 5725-2:1994, *Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method*

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse järgmisi termineid ja määratlusi.

3.1

dispersioonanalüüs (*analyse of variance*)

tehnika, mis võimaldab meetodi kogudispersiooni selle komponentfaktoriteks lahti harutada

3.2

laboritevaheline dispersioon (*between-laboratory variance*)

kogudispersiooni element, mis seostub erinevate laborite keskmiste erinevusega

MÄRKUS 1 Kui on võrreldud enam kui ühest laborist saadud tulemusi, siis on tulemuste koguhajuvus tavaliselt laiem kui sama arvu katseid läbi viinud ühe labori tulemuste hajuvus ning eksisteerib ka erinevatest laboritest saadud keskmiste väärtuste mõningane varieerumine. See põhjustab laboritevahelise dispersiooni suurenemise, mis on kogudispersiooni komponendiks erinevatest laboritest saadud keskmiste erinevuse tõttu.

MÄRKUS 2 On olemas määratlus operaatoritevahelise dispersiooni kohta.

MÄRKUS 3 Termin "laboritevaheline" on sageli lühendatud "labori"-ks, kui seda on kasutatud tulemuste kogumi hajuvuse esinduslike parameetrite esitamisel, näiteks nagu "laboridispersioon".

3.3

hälve, nihe (*bias*)

(katsemeetodiga seotud) tõelise väärtuse ja teadaoleva väärtuse, kui see on kättesaadav, vahe

MÄRKUS Määratlusi "tõeline väärtus" ja "teadaolev väärtus" vaata vastavalt 3.26 ja 3.8.

3.4

pimekodeering (*blind coding*)

igale proovile erineva numbriga andmine, nii et operaatorile ei ole mis tahes proovi kohta muud identifitseeringut või infot esitatud

3.5

kontrollproov (*check sample*)

toote üleandmiskohal, kus vastutus toote kvaliteedi eest läheb tarnijalt üle vastuvõtjale, võetud proov