

KLIMATA UN VIDES MINISTRA

RĪKOJUMS¹⁾

([datums]), 2024

par šķidrā kurināmā kvalitātes testēšanas metodēm^{2), 3)}

Saskaņā ar 26. panta 1. punktu 2006. gada 25. augusta Likumā par degvielas kvalitātes uzraudzības un kontroles sistēmu (2023. gada Oficiālais Vēstnesis, № 846 un 1681) ar šo tiek noteikts:

1. pants. Šķidrā kurināmā kvalitātes testēšanas metodes:

- 1) benzīns, kas atbilst kodiem KN 2710 12 45 un 2710 12 49, ko izmanto jo īpaši transportlīdzekļos un atpūtas kuģos, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes dzinējiem
- 2) dīzeļdegvielu, kas atbilst kodiem KN 2710 19 43 un 2710 20 11, izmanto jo īpaši transportlīdzekļos, tostarp lauksaimniecības traktoros, visurgājējā tehnikā un atpūtas kuģos, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes dzinējiem

— ir izklāstīti regulas pielikumā.

2. pants. Šie noteikumi stājas spēkā 14 dienas pēc to publicēšanas.⁴⁾

¹⁾ Saskaņā ar 1. panta 2. punkta 1) apakšpunktu ministru prezidenta 2023. gada 19. decembra Noteikumos par detalizētu klimata un vides ministra darbības jomu (Dz. U. [Polijas Republikas Oficiālais vēstnesis Dziennik Ustaw]) Nr. 2726) klimata un vides ministrs vada Valdības klimata departamentu.

²⁾ Ar šo regulu īsteno Eiropas Parlamenta un Padomes 1998. gada 13. oktobra Direktīvu 98/70/EK, kas attiecas uz benzīna un dīzeļdegvielu kvalitāti un ar ko groza Padomes Direktīvu 93/12/EEK (ES OV L 350, 28.12.1998., 58. lpp. — Īpašais izdevums poļu valodā, 13. nodaļa, 23. sēj., 182. lpp.), OV L 287, 14.11.2000., 46. lpp. — Īpašais izdevums poļu valodā, 13. nodaļa, 26. sējums, 65. lpp., ES OV L 76, 22.3.2003., 10. lpp. — Īpašais izdevums poļu valodā, 13. nodaļa, 31. sējums, 160. lpp., ES OV L 284, 31.10.2003., 1. lpp. — ES OV L Īpašais izdevums poļu valodā, 1. nodaļa, 4. sēj., 447. lpp., ES OV L 140, 5.6.2009., 88. lpp., ES OV L 147, 2.6.2011., 15. lpp., ES OV L 170, 11.6.2014., 62. lpp., ES OV L 116, 7.5.2015., 25. lpp., ES OV L 239, 15.9.2015., 1. lpp., ES OV L 328, 21.12.2018., 1. lpp., ES OV L 261, 14.10.2019., 100. lpp., un ES OV L 2023/2413, 31.10.2023.

³⁾ Šī regula tika paziņota Eiropas Komisijai..... ar numuru...../...../PL saskaņā ar 4. pantu Ministru padomes 2002. gada 23. decembra Regulā par to, kā darbojas valsts standartu un tiesību aktu paziņošanas sistēma (Oficiālais Vēstnesis, Nr. 2039. un 2004. gada Oficiālais Vēstnesis, Nr. 597), ar kuru īsteno Eiropas Parlamenta un Padomes 2015. gada 9. septembra Direktīvu (ES) 2015/1535, ar ko nosaka informācijas sniegšanas kārtību tehnisko noteikumu un Informācijas sabiedrības pakalpojumu noteikumu jomā (kodifikācija) (ES OV L 241, 17.9.2015., 1. lpp.).

⁴⁾ Pirms šiem noteikumiem tika pieņemti ekonomikas ministra 2010. gada 25. marta noteikumi par šķidrā kurināmā kvalitātes testēšanas metodēm (2017. gada Oficiālais Vēstnesis, Nr. 247), kas saskaņā ar 32. pantu 2016. gada 11. februāra Likumā, ar ko groza Likumu par valdības pārvaldes departamentiem un dažus citus aktus (Oficiālais Vēstnesis, Nr. 266 un 1592), zaudē spēku dienā, kad stājas spēkā šī regula.

KLIMATA UN VIDES

MINISTRS

Klimata un vides ministra noteikumu
pielikumi
(... gada...) (Oficiālais Vēstnesis, Nr.
...)

ŠĶIDRĀ KURINĀMĀ KVALITĀTES TESTĒŠANAS METODES

I. Benzīna kvalitātes pārbaudes metodes, uz ko attiecas KN kodi 2710 12 45 un 2710 12 49, ko jo īpaši izmanto transportlīdzekļos un atpūtas kuģos, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes dzinējiem⁵⁾

1. Pētījuma oktānskaitlis (RON) ir noteikts, izmantojot standartizētu testa motoru un standartizētus darbības apstākļus šim motoram, salīdzinot dzinēja benzīna degšanas parametrus ar primārajiem standartdegvielu maisījumiem ar zināmiem oktānskaitļiem.
 - 1.1. Kompresijas pakāpe un benzīna un gaisa attiecība jāregulē tā, lai testējamajam paraugam nodrošinātu standartizētu sitiena intensitāti, ko mēra ar īpašu elektronisko detonācijas mērītāju.
 - 1.2. Benzīna un gaisa attiecību vai testēto paraugu un paraugu no katra primārā standartdegvielas maisījuma noregulē tā, lai sasniegtu maksimālo sitiena intensitāti testējamajam paraugam un katram primārās standartdegvielas maisījumam.
 - 1.3. Noteikšanas metodi, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, izmantotos reaģentus, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi un metodes precizitāti nosaka PN-EN ISO 5164 standarts.
2. Pētniecisko oktānskaitli (MON) nosaka, izmantojot standartizētu testa motoru un standartizētus darbības apstākļus šim motoram, salīdzinot dzinēja benzīna degšanas sitienu raksturlielumus ar primārajiem standartdegvielu maisījumiem ar zināmiem oktānskaitļiem.
 - 2.1. Kompresijas pakāpe un benzīna un gaisa attiecība jāregulē tā, lai testējamajam paraugam nodrošinātu standartizētu sitiena intensitāti, ko mēra ar īpašu elektronisko detonācijas mērītāju.
 - 2.2. Benzīna un gaisa attiecību vai testēto paraugu un paraugu no katra primārā standartdegvielas maisījuma noregulē tā, lai sasniegtu maksimālo sitiena intensitāti testējamajam paraugam un katram primārās standartdegvielas maisījumam.

⁵⁾ Izstrādāts, pamatojoties uz PN-EN 228 Automobiļu degvielas — bezsvina benzīns — prasības un testēšanas metodes.

- 2.3. Noteikšanas metodi, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, izmantojamās reaģentus, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi un metodes precizitāti nosaka PN-EN ISO 5163 standarts.
3. Svina saturu nosaka ar atomu absorbcijas spektrometriju, atšķaidot paraugu ar izobutylketon-metil-, joda un acetilēna liesmas iesūkšanas-gaisa atomu absorbcijas spektrometru, kam seko absorbcijas mērījums pie viļņa garuma 217,0 nm, salīdzinot ar standartšķīdumu absorbciju.
- 3.1. Noteikšanas veikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, aprēķina un rezultātu sniegšanas metodi, metodes precizitāti, kā arī testa protokola sastādīšanas metodi nosaka standarts PN-EN 237.
4. Blīvumu 15 °C temperatūrā nosaka, izmantojot šādu metodi:
 - 1) svārstību, ievietojot paraugu (aptuveni 1 ml) oscilējošā densimetra mēršūnā, kas termostatēts, lai uzturētu 15 °C standarta temperatūru, vai
 - 2) ar areometru, kas sastāv no testa parauga blīvuma mērīšanai noteiktā temperatūrā, izmantojot areometru, kas iegremdēts paraugā balonā.
- 4.1. Ja blīvumu nosaka, izmantojot 4. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, standartā PN-EN ISO 12185 nosaka noteikšanas metodi, reaģentus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu un paraugu sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
- 4.2. Ja blīvumu nosaka, izmantojot 4. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, nolasa rādījumu uz areometra gradācijas skalas, atzīmē testa parauga temperatūru un, izmantojot attiecīgas konversijas tabulas, nolasa mērījumu rezultātu, kas norādīts uz 15 °C temperatūru.
- 4.3. Ja blīvumu nosaka, izmantojot 4. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, standartā PN-EN ISO 3675 nosaka noteikšanas veikšanas metodi, izmantotā aparāta tipu un tā sagatavošanu un paraugu sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
5. Sēra saturu nosaka, izmantojot šādu metodi:
 - 1) rentgenstaru fluorescences spektroskopiju ar viļņu dispersiju, kas sastāv no pārbaudīta parauga, kas atrodas mērkivetē, pakļaušanu primārā starojuma iedarbībai ar noteiktu viļņa garumu, ko rada rentgenstaru lampa; vai

- 2) ultravioleto fluorescenci, kurā izmanto ultravioletā starojuma izraisītas sēra dioksīda fluorescences fenomenu, kas iepriekš veidojas, oksidējot pārbaudāmajā paraugā esošos sēra savienojumus noteiktos apstākļos, vai
 - 3) rentgenstaru fluorescences spektrometriju ar enerģijas dispersiju, kas sastāv no testa parauga ievietošanas kivetē, kas pielāgota rentgenstaru raidīšanas logam aizraujošas rentgenstaru lampas plūsmā.
- 5.1. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, sēra saturu nosaka, pamatojoties uz izmērītajiem rentgenfluorescences starojuma skaitīšanas koeficientiem S-K_α līnijā un fona starojumu, izmantojot kalibrēšanas līkni.
 - 5.2. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi un metodes precizitāti nosaka PN.-EN ISO 20884 standarts.
 - 5.3. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, ultravioletā fluorescējošā starojuma intensitāte ir parauga sēra satura mērījums.
 - 5.4. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi un metodes precizitāti nosaka PN.-EN ISO 20846 standarts.
 - 5.5. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, K-L_{2,3} intensitāti mēra un kumulatīvo skaitu salīdzina ar standarta šķīdumiem ar sēra saturu, kas aptver testa koncentrācijas diapazonu, iegūtajām kalibrēšanas līknes vērtībām.
 - 5.6. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN ISO 13032 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
6. Oksidatīvo stabilitāti nosaka ar indukcijas perioda metodi paātrinātas oksidācijas apstākļos, mērot laiku no oksidācijas sākuma līdz sabrukšanas punktam, izmantojot spiedienbumbas ierīci.
 - 6.1. Testa paraugu oksidē spiedienbumbas ierīcē, kas iepriekš piepildīta ar skābekli 15 °C līdz 25 °C temperatūrā un 690 kPa spiedienā, un uzkarsē līdz temperatūrai no 90 °C līdz

102 °C. Spiediens jālasa nepārtraukti vai ar vienādiem intervāliem, līdz tiek sasniegts sadalīšanās punkts.

- 6.2. Laiks no oksidācijas sākuma līdz noārdīšanās punkta sasniegšanai ir vienāds ar indukcijas periodu tā noteikšanas temperatūrā, no kuras aprēķina indukcijas periodu 100 °C temperatūrā.
- 6.3. Standarts PN-EN ISO 7536 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
7. Esošo sveķu saturu nosaka, iztvaicējot izmērīto parauga tilpumu gaisa plūsmā kontrolētās temperatūras un gaisa plūsmas apstākļos.
 - 7.1. Iegūto iztvaikošanas atlikumu mazgā un nosver.
 - 7.2. Noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standartā, ar ko īsteno EN ISO 6246 standartu.
8. Kodīgās iedarbības testu uz vara plāksnes veic salīdzinoši ar standartizētajām korozijas līmeņatzīmēm.
 - 8.1. Vara plāksni iegremdē noteikta tilpuma testa paraugā un pēc tam karsē stingri noteiktos apstākļos. Pēc karsēšanas pabeigšanas vara plāksni noņem, mazgā un novērtē tās krāsu, salīdzinot to ar korozijas līmeņatzīmēm.
 - 8.2. Testa veikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu interpretācijas un noformēšanas veidu, metodes precizitāti un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standarts PN-EN ISO 2160.
9. Izskatu nosaka ar vizuālu metodi, kas ietver parauga ievietošanu caurspīdīgā cilindrā un tā krāsas un caurspīdīguma novērtēšanu.
10. Olefīnu tipa un aromātiskā tipa ogļūdeņraža saturu nosaka, izmantojot šādu metodi:
 - 1) adsorbciju ar fluorescences indeksu, kas sastāv no ogļūdeņražu atdalīšanas grupās pēc to adsorbcijas spējas, olefīna tipa un aromātiskā tipa ogļūdeņražiem, un piesātinātajiem ogļūdeņražiem, veicot atdalīšanu adsorbcijas kolonnā, kas piepildīta ar aktivētu silikagelu, vai

- 2) daudzzimensiju gāzu hromatogrāfiju, izmantojot kolonnu maiņu, kas sastāv no ogļūdeņražu izolēšanas no parauga, to sadalīšanas atsevišķās grupās un pēc tam atsevišķu ogļūdeņražu grupu noteikšanā, izmantojot liesmas jonizācijas detektoru.

10.1. Ja olefīnu tipa un aromātiskā tipa ogļūdeņraža saturu nosaka, izmantojot 10. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi:

- 1) ogļūdeņraža grupas selektīvi atdala no krāsvielām, kas veido krāsas zonas, kuras atdala ultravioletajā gaismā redzamās robežas;
- 2) atsevišķu ogļūdeņražu grupu saturu aprēķina, pamatojoties uz attiecīgās zonas garumu adsorbcijas kolonnā, un izsaka kā tilpuma procentus.

10.2. Ja olefīnu tipa un aromātiskā tipa ogļūdeņraža saturu nosaka, izmantojot 10. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, reaģentus un materiālus, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi un metodes precizitāti nosaka standarts PN-EN 15553.

10.3. Ja olefīnu tipa un aromātiskā tipa ogļūdeņraža saturu nosaka, izmantojot 10. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, PN-EN ISO 22854 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sagatavošanas metodi.

11. Benzola saturu nosaka, izmantojot šādu metodi:

- 1) infrasarkanā staru spektrometriju, reģistrējot infrasarkanā spektru diapazonā no 730 cm^{-1} līdz 630 cm^{-1} paraugam, kas atšķaidīts ar cikloheksānu, un pēc tam mērot absorbciju pie 673 cm^{-1} un salīdzinot ar standarta benzola šķīdumu absorbciju, vai
- 2) gāzu hromatogrāfiju, kas sastāv no benzolu saturošās frakcijas atdalīšanas pirmajā kapilārajā kolonnā un benzola atdalīšanas no citiem frakcionētiem savienojumiem otrajā kapilārajā kolonnā un to detektēšanu ar liesmas jonizācijas detektoru, vai
- 3) daudzzimensiju gāzu hromatogrāfiju, kurā izmanto kolonnu komutāciju, kas sastāv no benzolu saturošās frakcijas izolēšanas, benzola atdalīšanas no citiem frakcionētiem savienojumiem, un pēc tam to nosaka ar liesmu jonizācijas detektoru.

11.1. Veicot 11. punkta 1. apakšpunktā minētās darbības, iegūst benzola saturu g/100 ml, ko pārvērš tilpuma frakcijā.

11.2. Ja benzola saturu nosaka, izmantojot 11. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā

sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standartā, ar ko īsteno EN 238 standartu.

11.3. Ja benzola saturu nosaka, izmantojot 11. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas veikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standartā, ar ko īsteno EN 12177 standartu.

11.4. Ja benzola saturu nosaka, izmantojot 11. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN ISO 22854 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.

12. Skābekļa saturu nosaka, izmantojot šādu metodi:

- 1) gāzu hromatogrāfiju, kurā izmanto kapilārās kolonnas pārslēgšanu, izolējot skābekli saturošus organiskos savienojumus no parauga pirmajā kapilārajā kolonnā, atdalot šos savienojumus otrā kapilārā kolonnā un atsevišķi atklājot tos ar liesmu jonizācijas detektoru vai
- 2) gāzu hromatogrāfiju, kas sastāv no parauga atdalīšanas kapilārā kolonnā, skābekli saturošu organisko savienojumu pārveidošanas par oglekļa monoksīdu, ūdeņradi un oglekli termiskā krekinga reaktorā, kam seko oglekļa monoksīda pārvēršana metānā, ko konstatē liesmu jonizācijas detektors vai
- 3) daudzzimensiju gāzu hromatogrāfiju, izmantojot kolonnu komutāciju, kas sastāv no skābekli saturošas frakcijas izolēšanas un pēc tam tās noteikšanas, izmantojot liesmu jonizācijas detektoru.

12.1. Ja skābekļa saturu nosaka ar 12. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN 13132 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.

12.2. Ja skābekļa saturu nosaka, izmantojot 12. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, metodes aprēķināšanas un precizitātes nodrošināšanas metodi un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka ar standartu PN-EN 1601.

12.3. Ja skābekļa saturu nosaka, izmantojot 12. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN ISO 22854 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.

13. Skābekļa savienojumu saturu: metanolu, etanolu, izopropilspirtu, *tert*-butanola spirtu, izobutilspirtu, ēterus (ar 5 vai vairāk oglekļa atomiem) un citus skābekļa savienojumus (citus spirtus ar vienu hidroksilgrupu un ēterus ar viršanas temperatūru ne vairāk kā 210 °C) benzīnā nosaka, izmantojot šādu metodi:

- 1) gāzu hromatogrāfiju, kurā izmanto kapilārās kolonnas pārslēgšanu, izolējot skābekli saturošus organiskos savienojumus no parauga pirmajā kapilārajā kolonnā, atdalot šos savienojumus otrā kapilārā kolonnā un atsevišķi atklājot tos ar liesmu jonizācijas detektoru vai
- 2) gāzu hromatogrāfiju, kas sastāv no parauga atdalīšanas kapilārā kolonnā, skābekli saturošu organisko savienojumu pārveidošanas par oglekļa monoksīdu, ūdeņradi un oglekli termiskā krekinga reaktorā, kam seko oglekļa monoksīda pārvēršana metānā, ko konstatē liesmu jonizācijas detektors vai
- 3) daudzzimensiju gāzu hromatogrāfiju, izmantojot kolonnas pārslēgšanu, kas sastāv no parauga skābekļa saturošām frakcijām un pēc tam nosaka atsevišķas organisko savienojumu grupas ar liesmu jonizācijas detektoru.

13.1. Ja skābekļa savienojumu saturu nosaka, izmantojot 13. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN 13132 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.

13.2. Ja skābekļa savienojumu saturu nosaka, izmantojot 13. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN 1601 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.

13.3. Ja skābekļa saturu nosaka, izmantojot 13. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN ISO 22854 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.

14. Tvaika spiedienu nosaka, izmantojot gaisu piesātinātā tvaika spiediena (ASVP) metodi, kas sastāv no dzesēta, gaisā piesātināta zināma tilpuma parauga iesmidzināšanas vakuumkamerā ar spiedienu, kas nepārsniedz 0,1 kPa, vai kamerā, ko veido kustīgs virzulis, kas novietots termostatiski kontrolētā blokā, un uztur vajadzīgo tvaika un šķidruma attiecību.
- 14.1. Kopējais spiediens vakuumkamerā, kas rodas 14. punktā norādīto darbību rezultātā, ir vienāds ar testa parauga tvaika spiediena un piesātinātā gaisa spiediena summu. Šo spiedienu mēra ar spiediena sensoru un instrumenta indikatoriem. Sausā tvaika spiediena ekvivalentu (DVPE) aprēķina pēc šādā veidā izmērītā gaisa tvaika spiediena (ASVP).
- 14.2. Noteikšanas metodi, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, parauga sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti, testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standarts PN-EN 13016-1.
15. Frakcionēto sastāvu, beigu destilācijas temperatūru un destilācijas atlikumu nosaka atmosfēras spiedienā, izmantojot metodi parauga atdalīšanai frakcijās, destilējot, kuras kurss un parametri ir atkarīgi no sastāva un sagaidāmajām gaistošajām īpašībām (1. un 2. grupa). Katrai no šīm grupām ir īpašs iekārtu komplekts, kondensācijas temperatūra un dažādi mainīgie lielumi.
- 15.1. 100 ml analizējamā parauga destilē stingri noteiktos apstākļos saskaņā ar 15. punktā minētās grupas prasībām, kas ietver paraugu, un regulāri novēro termometru un iegūtā kondensāta tilpumu.
- 15.2. Destilācijas beigās mēra kolbā palikušā šķidruma tilpumu, destilācijas atlikumu un reģistrē kvantitatīvos zudumus destilācijas procesā.
- 15.3. Termometra rādījumus koriģē atbilstoši atmosfēras spiedienam, un pēc tam aprēķinus veic, pamatojoties uz šiem datiem atbilstīgi parauga tipam un noteiktajām prasībām.
- 15.4. Noteikšanas metodi, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, parauga sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi nosaka standarts PN-EN ISO 3405.
16. Svārstīguma indeksu aprēķina pēc formulas:

$$VLI = 10 \times DVPE + 7 \times E70,$$

kur atsevišķo simbolu nozīme ir šāda:

- 1) VLI — svārstīguma indekss,

- 2) DVPE — sausā tvaika spiediena ekvivalents [kPa], kas noteikts ar 14. punktā minēto metodi,
 - 3) E70 — iztvaikošanas procentuālais daudzums līdz 70 °C [% (V/V)] ko nosaka, izmantojot 15. punktā minēto metodi
— saskaņā ar standartu PN-EN 228.
17. Mangāna saturu nosaka, izmantojot šādu metodi:
- 1) liesmas atomabsorbcijas spektrometrija (FAAS), aspirējot benzīna šķīdumu, kas atšķaidīts ar ogļūdeņraža šķīdinātāju, gaisa un acetilēna liesmā, izmērot absorbciju pie viļņa garuma 279,5 nm un salīdzinot to ar standartšķīdumiem, kas sagatavoti no atbilstošiem mangāna savienojumiem, vai
 - 2) induktīvi saistītas plazmas optiskās emisijas spektrometrija (ICP OES), kas sastāv no benzīna šķīduma, kas atšķaidīts ar ogļūdeņražu šķīdinātāju, ievadīšanas spektrometra plazmā un salīdzinot to ar standarta šķīdumiem, kas sagatavoti no piemērotiem mangāna savienojumiem.
- 17.1. Ja mangāna saturu nosaka, izmantojot 17. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN 16135 nosaka testa veikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, paraugu ņemšanas un paraugu sagatavošanas metodi, noteikšanas metodi, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
- 17.2. Ja mangāna saturu nosaka, izmantojot 17. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN 16136 nosaka testa veikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, paraugu ņemšanas un paraugu sagatavošanas metodi, noteikšanas metodi, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
18. Standarta PN-EN ISO 4259-2 noteiktie kritēriji jāizmanto testa rezultātu interpretācijai.
- II. Kvalitātes pārbaudes metodes dīzeļdegvielai, kas atbilst kodiem KN 2710 19 43 un 2710 20 11, ko jo īpaši izmanto transportlīdzekļos, tostarp lauksaimniecības traktoriem, visurgājējai tehnikai un atpūtas kuģiem, transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes dzinēju⁶⁾**
1. Cetānskaitli nosaka, izmantojot šādu metodi:

⁶⁾ Izstrādāts, pamatojoties uz PN-EN 590 Automobiļu degvielas — dīzeļdegviela — prasības un testēšanas metodes.

- 1) motora testu, kas ietver dīzeļdegvielas paš aizdegšanās īpašību salīdzināšanu ar standartdegvielu maisījumu īpašībām ar zināmiem cetānskaitļiem, izmantojot testa motoru standartizētos apstākļos, vai
 - 2) sadedzināšanu fiksētā tilpuma kamerā, kas sastāv no degvielas parauga iesūkņēšanas saspīestā gaisa lādiņā fiksētā tilpuma kamerā, nosakot iesmidzināšanas sākumu un tās degšanas sākumu ar sensoriem noteiktam ciklu skaitam un nosakot aizdedzes aiztures daudzumu, vai
 - 3) sadedzināšanu augstas temperatūras un spiediena kontrolētā pastāvīgā tilpuma kamerā, kas sastāv no testa degvielas parauga iesmidzināšanas uzkarstētā, saspīestā, sintētiskā gaisa vajadzīgajā kvalitātē, radot dinamisku spiediena vilni testa parauga sadegšanas dēļ un ar spiediena sensora palīdzību konstatējot to, vai
 - 4) motora metodi, kurā testa motora degvielas sadegšanas raksturlielumus salīdzina ar standartdegvielu maisījumiem ar zināmu cetānskaitli standartizētos darbības apstākļos, salīdzinot ieplūdes gaisa masu ar norādīto aizdedzes aizturi, vai
 - 5) sadedzināšanu konstanta tilpuma kamerā ar tiešu kurināmā iesmidzināšanu apsildāmā, saspīestā gaisā un norādītā cetānskaitļa (WLC) noteikšanu, salīdzinot dīzeļdegvielas aizdegšanās īpašības ar primāro standartdegvielu maisījumiem, kuru norādītā cetānskaitļa (WLC) vērtība standartizētos ekspluatācijas apstākļos ir zināma.
- 1.1. Ja cetānskaitli nosaka, izmantojot 1. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN ISO 5165 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, parauga sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
- 1.2. Ja cetānskaitli nosaka, izmantojot 1. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, vidējo aizdegšanās kavējumu, kas noteikts noteiktam ciklu skaitam, izmanto vienādojumā, kas ļauj aprēķināt atvasinātā cetānskaitli (DCN). Atvasinātā cetānskaitlis (DCN) ir cetānskaitļa tuvinājums (aplēse), kas noteikts saskaņā ar PN-EN ISO 5165 standarta pilna izmēra testa motorā.
- 1.3. Ja cetānskaitli nosaka, izmantojot 1. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu,

metodes precizitāti, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standartā, ar ko īsteno EN 15195 standartu.

- 1.4. Lai noteiktu cetānskaitli, izmantojot 1. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, iegūto cetānskaitli (DCN) aprēķina, pamatojoties uz noteikto aizdegšanās aizkavi un sadedzināšanas palēninājuma daudzumu, izmantojot vienādojumu.
- 1.5. Ja cetānskaitli nosaka, izmantojot 1. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, metodes precizitāti, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka PN-EN 16715 standartā.
- 1.6. Ja cetānskaitli nosaka, izmantojot 1. punkta 4. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, metodes precizitāti un rezultātu aprēķināšanas un paziņošanas veidu, kā arī testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standartā, ar ko īsteno EN 16906 standartu.
- 1.7. Ja cetānskaitli nosaka, izmantojot 1. punkta 5. apakšpunktā minēto metodi, testa materiāla analītisko paraugu automātiski ņem no parauga flakona, kas ievietots automātiskajā paraugu padeves karuselī, ko uzkarsē hermetizācijas laikā, un pēc tam degšanas cikla sākumā apakšparaugu iesmidzina pastāvīgā tilpuma degšanas kamerā ar kontrolētu temperatūru un spiedienu, kas iepriekš uzpildīts ar noteiktas kvalitātes saspiestu gaisu. Katra injekcija kopā ar sekojošu aizdegšanos izraisa pēkšņu spiediena pieaugumu degkamerā, ko nosaka dinamiskais spiediena sensors.
- 1.8. Ja cetānskaitli nosaka, izmantojot 1. punkta 5. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, metodes precizitāti un rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, kā arī testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka saskaņā ar PN-EN 17155 standartu.
2. Cetāna indeksu nosaka, izmantojot četru mainīgo lielumu vienādojumu, pamatojoties uz iegūtajiem testa rezultātiem:
 - 1) blīvums 15 °C temperatūrā, ko nosaka ar 3. punktā minētajām metodēm,
 - 2) temperatūra, kurā 10 % (V/V), 50 % (V/V), un 90 % (V/V) destilē, nosakot, izmantojot 15. punktā minēto metodi.— izmantojot īpašas matemātiskās atkarības.
- 2.1. Rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa protokola sastādīšanas metodi nosaka standarts PN-EN ISO 4264.

3. Blīvumu 15 °C temperatūrā nosaka, izmantojot šādu metodi:
 - 1) svārstību, ievietojot paraugu (aptuveni 1 ml) oscilējošā densimetra mēršūnā, kas termostatēts, lai uzturētu 15 °C standarta temperatūru, vai
 - 2) ar areometru, kas sastāv no testa parauga blīvuma mērīšanai noteiktā temperatūrā, izmantojot areometru, kas iegremdēts paraugā balonā.
- 3.1. Ja blīvumu nosaka, izmantojot 3. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN ISO 12185 nosaka noteikšanas metodi, reaģentus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu un paraugu sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
- 3.2. Ja blīvumu nosaka, izmantojot 3. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, nolasa rādījumu uz areometra gradācijas skalas, atzīmē testa parauga temperatūru un, izmantojot attiecīgas konversijas tabulas, nolasa mērījumu rezultātu, kas norādīts uz 15 °C temperatūru.
- 3.3. Ja blīvumu nosaka, izmantojot 3. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, standartā PN-EN ISO 3675 nosaka noteikšanas veikšanas metodi, izmantotā aparāta tipu un tā sagatavošanu un paraugu sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
4. Policiklisko aromātisko ogļūdeņražu saturu nosaka ar augstas izšķirtspējas šķidruma hromatogrāfiju ar refrakcijas indeksa detektoru, atšķaidot zināmas masas testa paraugu ar heptānu un injicējot noteiktu šā šķīduma tilpumu augstas izšķirtspējas šķidruma hromatogrāfā, kas aprīkots ar polāru kolonnu.
- 4.1. Polārajai kolonnai piemīt vāja afinitāte ar nearomātiskajiem ogļūdeņražiem, kas ļauj atdalīt un selektīvi sadalīt aromātiskos ogļūdeņražus, kā rezultātā aromātiskos ogļūdeņražus atdala no nearomātiskajiem ogļūdeņražiem un mazgā piemērotos diapazonos, kas atbilst to gredzenu struktūrai.
- 4.2. Polārā kolonna ir savienota ar refrakcijas indeksa izmaiņu detektoru, kas nosaka sastāvdaļas, kuras tiek izskalotas no šīs kolonnas. Detektora elektronisko signālu nepārtraukti uzrauga datu procesors. Aromātisko savienojumu signālu amplitūdas paraugā salīdzina ar tām, kas iegūtas, iepriekš nosakot standartus, lai aprēķinātu masas frakciju, kas izteikta procentos no atsevišķām aromātisko ogļūdeņražu grupām.
- 4.3. Bi-(DAH), tri- un policiklisko aromātisko ogļūdeņražu (T+AH) masas daļu summa, kas izteikta procentos, norādīta kā masas daļa, atspoguļo POLY-AH policiklisko aromātisko ogļūdeņražu saturu.

4.4. Noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standartā, ar ko īsteno EN 12916 standartu.

5. Sēra saturu nosaka, izmantojot šādu metodi:

- 1) rentgenstaru fluorescences spektroskopiju ar viļņu dispersiju, kas sastāv no pārbaudīta parauga, kas atrodas mērkivetē, pakļaušanu primārā starojuma iedarbībai ar noteiktu viļņa garumu, ko rada rentgenstaru caurule, vai
- 2) ultravioletā fluorescenci, kurā izmanto ultravioletā starojuma izraisītas sēra dioksīda fluorescences fenomenus, kas iepriekš radušies, oksidējot pārbaudāmajā paraugā esošos sēra savienojumus noteiktos apstākļos, vai
- 3) rentgenstaru fluorescences spektrometriju ar enerģijas dispersiju, kas sastāv no analītiskā parauga ievietošanas kivetē, kas pielāgota rentgenstaru raidīšanas logam aizraujošas rentgenstaru lampas plūsmā.

5.1. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, sēra saturu nosaka, pamatojoties uz izmērītajiem rentgenfluorescences starojuma skaitīšanas koeficientiem S- K_{α} līnijā un fona starojumu, izmantojot kalibrēšanas līkni.

5.2. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi un metodes precizitāti nosaka PN.-EN ISO 20884 standarts.

5.3. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, ultravioletā fluorescējošā starojuma intensitāte ir parauga sēra satura mērījums.

5.4. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN ISO 20846 nosaka noteikšanas metodi, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, izmantotos reaģentus, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi un metodes precizitāti.

5.5. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, K- $L_{2,3}$ intensitāti mēra un kumulatīvo skaitu salīdzina ar standarta šķīdumiem ar sēra saturu, kas aptver testa koncentrācijas diapazonu, iegūtajām kalibrēšanas līknes vērtībām.

5.6. Ja sēra saturu nosaka, izmantojot 5. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN ISO 13032 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus, izmantotā aparāta

- veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
6. Uzliesmošanas punktu nosaka, izmantojot slēgto Pensky-Martens tīģeļa metodi, kas ietver testa parauga ievietošanu tīģelī un karsēšanu, nepārtraukti maisot, līdz aizdegšanās avots, kas ievadīts caur caurumu tīģeļa vākā, aizdedzina tvaikus uz testa parauga virsmas.
 - 6.1. Zemāko temperatūru, kurā aizdegšanās avota izmantošana izraisa testa parauga tvaiku aizdegšanos, un liesmu, kas izplatās pāri šķidruma virsmai, uzskata par uzliesmošanas punktu absolūtā atmosfēras spiedienā.
 - 6.2. Izmērīto testa parauga uzliesmošanas punktu noregulē līdz standarta atmosfēras spiedienam.
 - 6.3. Standarts PN-EN ISO 2719 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, apstrādi ar paraugiem, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
 7. Koksēšanas atlikumu (no 10 % no destilācijas atlikuma) ar mikrosvara metodi nosaka kā testa parauga iztvaikošanas un termiskās sadalīšanās atlikumu noteiktos apstākļos.
 - 7.1. Testa paraugu ievieto stikla flakonā un uzkarš līdz 500 °C inertās gāzes plūsmā kontrolētos apstākļos uz noteiktu laiku. Gaistošās vielas, kas izdalās reakcijas laikā, noņem ar inerti gāzi un nosver šarnīrveida atlikumu.
 - 7.2. Standarts PN-EN ISO 10370 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, kā arī paraugu sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
 8. Pelnu atlikumu nosaka, izmantojot metodi, kas ietver testa parauga sadedzināšanu īpašā traukā, oglekļa atlikumu samazinot līdz pelniem, karsējot mufelkrāsnī 775 °C temperatūrā, un nosverot iegūto atlikumu.
 - 8.1. Standarts PN-EN ISO 6245 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
 9. Ūdens saturu nosaka ar kulometriskās titrēšanas metodi, kas sastāv no nosvērtā parauga ievadīšanas Karla Fišera kulometriskā aparāta titrēšanas traukā, kurā pie anoda

elektrolītiski izdala Karla Fišera reakcijai nepieciešamo jodu proporcionāli ūdens daudzumam, kas atrodas paraugā.

- 9.1. Mērot visu ūdens saturu, joda pārpalikumu nosaka ar elektrometriskā galapunkta sensoru un titrēšanu pārtrauc.
- 9.2. Standarts PN-EN ISO 12937 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, paraugu sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
10. Piemaisījumu saturu nosaka, izmantojot metodi, ar ko nosaka filtra filtrēto piemaisījumu svara attiecību pret parauga kopējo masu.
- 10.1. Noteiktu sagatavotā parauga daudzumu filtrē, izmantojot vakuumu ar iepriekš svērto filtru. Filtru ar atlikumu mazgā, žāvē un nosver. Piemaisījumu saturu aprēķina, pamatojoties uz filtru svara starpību, un nosaka, ņemot vērā parauga svaru mg/kg.
- 10.2. Standarts PN-EN 12662 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, kā arī paraugu sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
11. Kodīgās ietekmes uz varu testēšanu veic salīdzinoši ar standartizētiem korozijas standartiem.
- 11.1. Vara plāksni iegremdē noteikta tilpuma testa paraugā un pēc tam karsē stingri noteiktos apstākļos. Pēc karsēšanas pabeigšanas vara plāksni noņem, mazgā un novērtē tās krāsu, salīdzinot to ar korozijas līmeņatzīmēm.
- 11.2. Standarts PN-EN ISO 2160 nosaka testa veikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu interpretācijas un noformēšanas veidu, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
12. Oksidatīvo stabilitāti nosaka ar paātrinātas oksidācijas metodi:
 - 1) kas sastāv no testa parauga pakļaušanas novecošanas procesam 95 °C temperatūrā 16 stundas ar skābekli, kas plūst caur paraugu, un
 - 2) dīzeļdegviela, kas satur vairāk nekā 2 % metilestera (FAME), kas sastāv no testa parauga novecošanās procesa 110 °C temperatūrā attīrīta gaisa plūsmā, vai
 - 3) maza mēroga (RSSOT) dīzeļdegvielai, kas satur vairāk nekā 2 % metilestera (FAME), ko veido indukcijas perioda mērīšana līdz vajadzīgajam sadalīšanās punktam.

- 12.1. Ja oksidatīvo stabilitāti nosaka, izmantojot 12. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, pēc izturēšanas procesa pabeigšanas testa paraugu atdzesē līdz istabas temperatūrai un pēc tam inokulē, lai noteiktu nešķīstošo filtrējamo nogulšņu saturu.
- 12.2. Ja oksidatīvo stabilitāti nosaka ar 12. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, nešķīstošās nogulsnes, kas pielīp flakonam un citām stikla daļām, noņem ar trīskomponentu šķīdinātāja palīdzību. Tad trīskomponentu šķīdinātāju iztvaicē, lai iegūtu pielipušus nešķīstošus nogulsnes.
- 12.3. Oksidatīvās stabilitātes noteikšanas gadījumā, izmantojot 12. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, kopējo nešķīstošo pielipušo nogulšņu daudzumu, kas ir noturības pret oksidēšanos mērs, norāda kā kopējo nešķīstošo filtrējamo nogulšņu daudzumu un nešķīstošās nogulsnes, kas pielipušas flakonam un citām stikla daļām.
- 12.4. Ja nosaka oksidatīvo stabilitāti, izmantojot 12. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, paraugu sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standartā PN-EN ISO 12205.
- 12.5. Oksidatīvās stabilitātes noteikšanas gadījumā, izmantojot 12. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, gaistošie savienojumi, kas oksidācijas procesā izdalās no parauga, ar gaisu nokļūst traukā, kurā ir demineralizēts vai destilēts ūdens, kas piegādāts ar elektrodu vadītspējas mērīšanai apvienojumā ar mērvienību, kas norāda indukcijas perioda beigas.
- 12.6. Ja oksidatīvo stabilitāti nosaka ar 12. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, standarts PN-EN 15751 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
- 12.7. Ja nosaka oksidatīvo stabilitāti, izmantojot 12. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, zināmo parauga tilpumu apkārtējā temperatūrā ievieto reakcijas traukā, kas satur skābekli pie $700 \text{ kPa} \pm 5 \text{ kPa}$ spiediena, kas sakarsēts līdz $140 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Spiediens tvertnē samazinās, kad skābeklis tiek patērēts, lai oksidētu paraugu, un to reģistrē ik pēc 1 s intervāliem, līdz tiek sasniegts sadalīšanās punkts. Laiks no noteikšanas sākuma līdz sadalīšanās punktam ir indukcijas periods testa temperatūrā $140 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

- 12.8. Ja nosaka oksidatīvo stabilitāti, izmantojot 12. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, metodes precizitāti, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standartā PN-EN 16091.
13. Eļļošanas spēju, nodiluma riņķa diametru (WSD) 60 °C temperatūrā nosaka, izmantojot augstfrekvences abvirzienu darbības platformu (HFRR).
- 13.1. Nostiprinātu vertikāli piestiprinātā turētājā, tērauda testa lodīti piespiež ar iestatītu slodzi pret stacionāru, horizontāli uzmontētu tērauda plāksni. Testa lodītes svārstās ar fiksētu gājiena biežumu un garumu. Testa laikā lodīti un plāksni pilnībā iegremdē testa paraugā.
- 13.2. Nodiluma rētas diametrs (WSD), kas rodas uz testa lodītes stingri kontrolētos testa apstākļos, ir testa parauga eļļošanas spējas mērs.
- 13.3. Noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotās aparatūras veidu un tā sagatavošanu, uz testa lodītes veidotā nodiluma rētas diametra (WSD) mērījumus, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi nosaka standartā, ar ko ievieš standartu EN ISO 12156.-1.
14. Viskozitāti 40 °C temperatūrā nosaka, izmantojot metodi, kas sastāv no:
- 1) laika mērīšanas, kas vajadzīgs, lai konkrēts testa parauga tilpums plūstu ar gravitācijas spēku caur kalibrētu stikla kapilāru viskozometru atkārtojamos apstākļos zināmā un stingri kontrolētā temperatūrā, vai
 - 2) testa parauga ievadīšanas zināmas un stingri kontrolētas temperatūras mērvienībās, kas sastāv no rotējošu cilindru pāra un oscilējošas U veida caurules.
- 14.1. Ja viskozitāti nosaka, izmantojot 14. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, viskozitāti aprēķina, reizinot izmērīto plūsmas laiku konstantam šķidrums tilpumam starp mērīšanas trauka līnijām ar viskozitātes mērītāja konstantu kalibrēšanu.
- 14.2. Ja viskozitāti nosaka, izmantojot 14. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas veikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu un kalibrēšanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi nosaka standartā, ar ko ievieš EN ISO 3104 standartu.
- 14.3. Ja viskozitāti nosaka, izmantojot 14. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, viskozitāti aprēķina, dalot dinamisko viskozitāti ar testa laikā noteikto blīvumu.

14.4. Ja viskozitāti nosaka, izmantojot 14. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi nosaka ISO 23581 standartā.

15. Frakcionēto sastāvu definē šādi:

- 1) atmosfēras spiedienā, izmantojot metodi frakciju atdalīšanai destilācijas procesā, kuras kurss un parametri ir atkarīgi no parauga sastāva un paredzamajām gaistošajām īpašībām (4. grupa), vai
- 2) izmantojot gāzu hromatogrāfiju, kas sastāv no parauga ievadīšanas hromatogrāfijas kolonnā un ogļūdeņražu atdalīšanas, lai palielinātu viršanas temperatūru, vai
- 3) atmosfēras spiedienā, izmantojot destilācijas metodi, kas sastāv no destilācijas kolbas, kurā ir testa paraugs, dibena karsēšanai, temperatūras un spiediena mērīšanai un reģistrēšanai ar automātiskas mikrodestilācijas iekārtas palīdzību.

15.1. Ja frakcionēto sastāvu nosaka ar 15. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, 100 ml testa paraugu destilē stingri noteiktos apstākļos, kā prasīts 15. punkta 1. apakšpunktā minētajai grupai, kurā ietilpst paraugs, un ievēro un reģistrē iegūtā kondensāta destilācijas temperatūru un tilpumu.

15.2. Ja frakcionēto sastāvu nosaka ar 15. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, kolbā palikušā šķidruma tilpumu mēra pēc destilācijas un reģistrē kvantitatīvos zudumus destilācijas procesā. Termometra rādījumus koriģē atbilstoši atmosfēras spiedienam, un pēc tam aprēķinus veic, pamatojoties uz šiem datiem atbilstīgi parauga tipam un noteiktajām prasībām.

15.3. Ja frakcionēto sastāvu nosaka, izmantojot 15. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas veikšanas metodi, izmantotā aparāta tipu un tās sagatavošanu un paraugu sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi nosaka standartā PN-EN ISO 3405.

15.4. Ja frakcionēto sastāvu nosaka, izmantojot 15. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, kolonnas temperatūru paaugstina atkārtoti un analīzes laikā reģistrē laukumu zem hromatogrammas. Viršanas punkts ir saistīts ar standarta līknes laika asi, kas iegūta, tādus pašos apstākļos analizējot zināmo ogļūdeņražu maisījumu ar viršanas punktiem, kas aptver testa parauga paredzamo viršanas diapazonu. Viršanas punkta sadalījumu nosaka pēc šiem datiem.

- 15.5. Ja frakcionēto sastāvu nosaka, izmantojot 15. punkta 2. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas veikšanas metodi, izmantotā aparāta tipu un tās sagatavošanu un paraugu sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi nosaka standartā PN-EN ISO 3924.
- 15.6. Ja frakcionēto sastāvu nosaka ar 15. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, automātiskās mikrodestilācijas aparāta savāktos datus apstrādā ar datu apstrādes sistēmu, pārveido par destilācijas īpašībām un pielāgo atmosfēras spiedienam.
- 15.7. Ja frakcionēto sastāvu nosaka, izmantojot 15. punkta 3. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas veikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi nosaka standartā, ar ko ievieš EN 17306 standartu.
16. Tauskājū metilestera (FAME) saturu nosaka ar infrasarkanu spektroskopiju, kurā reģistrē testa paraugu, kas atšķaidīts ar šķīdinātāju bez FAME, un pēc tam mēra absorbciju maksimums aptuveni $1,745\text{ cm}^{-1} \pm 5\text{ cm}^{-1}$ un salīdzinot to ar taukskābju metilestera standartšķīdumu.
- 16.1. Standarts PN-EN ISO 14078 nosaka noteikšanas metodi, izmantotos reaģentus un materiālus, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, rezultātu aprēķināšanas un noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.
17. Aukstā filtra pieslēguma punktu (CFPP) marķē, izmantojot šādu metodi:
- 1) testējamo paraugu caur standartizētu acu filtru iesūknē pipetē kontrolētā negatīvā spiedienā un pie temperatūras samazinājuma par $1\text{ }^{\circ}\text{C}$, izmantojot dzesēšanas vannu, kuras temperatūru pakāpeniski pazemina, līdz plūsmas laiks tiek apturēts vai palēnināts tā, ka pipetes piepildīšanas laiks pārsniedz 60 sekundes vai degviela pilnībā neieplūst mērīšanas traukā, vai
 - 2) iesūcot testa paraugu caur standartizētu acs filtru pipetē kontrolētā negatīvā spiedienā 2 kPa un temperatūrā, kas pazemināta ar $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ soli ar lineāru dzesēšanu, līdz plūsmas laiks tiek apturēts vai palēnināts tā, lai pipetes piepildīšanas laiks pārsniegtu 60 sekundes vai degviela neieplūstu pilnībā mērīšanas traukā, vai
- 17.1. ja aukstā filtra aizbāžņa punktu nosaka, izmantojot 17. punkta 1. apakšpunktā minēto metodi, noteikšanas metodi, izmantotā aparāta veidu, tā sagatavošanu un paraugu

sagatavošanu, rezultātu sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa ziņojuma sagatavošanas metodi nosaka standarts PN-EN 116.

17.2. Ja nosaka 17. punkta 2. apakšpunktā minēto aukstā filtra aizbāžņa punktu, noteikšanas metodi, izmantotā aparāta tipu un tā sagatavošanu, kā arī paraugu sagatavošanu, rezultātu noformēšanas metodi, metodes precizitāti un testa protokola sastādīšanas metodi nosaka standartā, ar ko ievieš EN 16329 standartu.

18. Duļķainības temperatūru nosaka, izmantojot šādu metodi:

- 1) mērot atdzesētā parauga temperatūru noteiktā ātrumā dzesēšanas vannā un novērojot šā parauga izskatu, vai
- 2) izmantojot pakāpenisku dzesēšanas tehniku, ko veic, izmantojot automātiskus ierīču tipus ar optiskās noteikšanas metodi.

18.1. Temperatūru, kurā novēro duļķainību testa parauga apakšā, ņem par parauga duļķainības temperatūru.

18.2. Nosakot duļķainības temperatūru, kas minēta 18. punkta 1. apakšpunktā, standarts PN-EN ISO 3015 nosaka noteikšanas metodi, izmantotā aparāta tipu un tā sagatavošanu, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.

18.3. Nosakot duļķainības temperatūru, kas minēta 18. punkta 2. apakšpunktā, standarts PN-EN ISO 22995 nosaka noteikšanas metodi, izmantotā aparāta tipu un tā sagatavošanu, metodes precizitāti un testa ziņojuma sastādīšanas metodi.

19. Mangāna saturu nosaka induktīvi saistītas plazmas optiskās emisijas spektrometrijā, kas sastāv no noteikta parauga daudzuma izšķīdināšanas ogļūdeņražu šķīdinātājā un šo šķīdumu injicē spektrometrā.

19.1. Mangāna saturu aprēķina, salīdzinot ar standartkoncentrācijām.

19.2. Testa veikšanas metodi, izmantotā aparāta veidu un tā sagatavošanu, noteikšanas, aprēķina un rezultātu sniegšanas metodi, metodes precizitāti un testa protokola sastādīšanas metodi nosaka standarts PN-EN 16576.

20. Standarta PN-EN ISO 4259-2 noteiktie kritēriji jāizmanto testa rezultātu interpretācijai.