

НАРЕДБА
НА МИНИСТЪРА НА КЛИМАТА И ОКОЛНАТА СРЕДА¹⁾

от 2024

относно методите за изпитване на качеството на течните горива^{2), 3)}

Съгласно член 26, параграф 1 от Закона от 25 август 2006 г. относно системата за мониторинг и контрол на качеството на горивата (Държавен вестник от 2023 г., точки 846 и 1681) се постановява следното:

Член 1. Методи за изпитване на качеството на течните горива:

- 1) бензин, попадащ в обхвата на кодове CN 2710 12 45 и 2710 12 49, използван по-специално в превозни средства и плавателни съдове за отдых, оборудвани с двигатели с принудително запалване
- 2) дизелово гориво, попадащо под кодове CN 2710 19 43 и 2710 20 11, използвани по-специално в превозни средства, включително селскостопански трактори, извънпътна подвижна техника и плавателни съдове за отдых, оборудвани с двигатели със запалване чрез сгъстяване

— са посочени в приложението към наредбата.

¹⁾ Министърът на климата и околната среда ръководи Държавната администрация за климата, съгласно член 1, параграф 2, точка 1 от Наредбата на министър-председателя от 19 декември 2023 г. за подробния обхват на дейностите на министъра на климата и околната среда (Официален вестник за законите, поз. 2726).

²⁾ Настоящата наредба прилага Директива 98/70/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 13 октомври 1998 г. относно качеството на бензиновите и дизеловите горива и за изменение на Директива 93/12/ЕИО на Съвета (ОВ ЕС L 350, 28.12.1998 г., стр. 58 — Специално издание на полски език, глава 13, том 23, стр. 182, ОВ ЕС L 287, 14.11.2000 г., стр. 46 — Специално издание на полски език, глава 13, том 26, стр. 65, ОВ ЕС L 76, 22.3.2003 г., стр. 10. — Специално издание на полски език, глава 13, том 31, стр. 160, ОВ ЕС L 284, 31.10.2003 г., стр. 1 — ОВ ЕС L Специално издание на полски език, глава 1, том 4, стр. 447, ОВ ЕС L 140, 5.6.2009 г., стр. 88, ОВ ЕС L 147, 2.6.2011 г., стр. 15, ОВ ЕС L 170, 11.6.2014 г., стр. 62, ОВ ЕС L 116, 7.5.2015 г., стр. 25, ОВ ЕС L 239, 15.9.2015 г., стр. 1, ОВ ЕС L 328, 21.12.2018 г., стр. 1, ОВ ЕС L 261, 14.10.2019 г., стр. 100 и ОВ ЕС L 2023/2413, 31.10.23).

³⁾ Нотификацията за настоящата наредба е подадена до Европейската комисия на, под №/...../PL, съгласно член 4 от Наредбата на Министерския съвет от 23 декември 2002 г. относно начина на функциониране на националната система за нотифициране на стандарти и законодателни актове (Държавен вестник, брой 2039 и от 2004 г., брой 597), с която се прилага Директива (ЕС) 2015/1535 на Европейския парламент и на Съвета от 9 септември 2015 г. установяваща процедура за предоставянето на информация в сферата на техническите регламенти и правила относно услугите на информационното общество (кодифицирана версия) (ОВ ЕС, L 241, 17.9.2015 г., стр. 1).

Член 2. Настоящата Наредба влиза в сила 14 дни след нейното публикуване.⁴⁾

МИНИСТЪРЪТ НА КЛИМАТА

И ОКОЛНАТА СРЕДА

⁴)Настоящата наредба е предшествана от Наредба на министъра на икономиката от 25 март 2010 г. относно методите за изпитване на качество на течните горива (Държавен вестник от 2017 г., позиция 247), която, в съответствие с член 32 от Закона от 11 февруари 2016 г. за изменение на Закона за държавните администрации и някои други актове (Държавен вестник, позиции 266 и 1592), изтича на датата на влизане в сила на настоящата наредба.

Приложения към Наредбата на
Министъра на климата и околната
среда
от..... (Държавен вестник, бр...)

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ТЕЧНИТЕ ГОРИВА

I. Методи за изпитване на качеството на бензина, попадащ в обхвата на кодове по CN 2710 12 45 и 2710 12 49, използвани по-специално в превозни средства и плавателни съдове за отдых, оборудвани с двигатели с принудително запалване⁵⁾

1. Октановото число по изследователски метод (RON) трябва да бъде определено с използване на стандартизиран изпитвателен двигател и стандартизирани работни условия за този двигател, сравнявайки характеристиките на горенето на двигателя с тези на първичните смеси от еталонни горива с известни октанови числа.
 - 1.1. Коефициентът на сгъстяване и съотношението бензин/въздух следва да се регулират по такъв начин, че да се осигури стандартизиран интензитет на детонация за изпитваната проба, измерен чрез специфичен електронен измервателен уред за детонации.
 - 1.2. Съотношението бензин/въздух или изпитваната проба и това от всяка от първичните еталонни горивни смеси се регулират по такъв начин, че да се постигне максималният интензитет на детонация за изпитваната проба и за всяка от първичната еталонна горивна смес.
 - 1.3. Методът на определяне, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, използваните реагенти, методът за изчисляване и представяне на резултатите и точността на метода се определят чрез стандарта PN-EN ISO 5164.
2. Октановото число по моторен метод (MON) трябва да бъде определено с използване на стандартизиран изпитвателен двигател и стандартизирани работни условия за този двигател, сравнявайки характеристиките на горенето на двигателя с тези на първичните смеси от еталонни горива с известни октанови числа.
 - 2.1. Коефициентът на сгъстяване и съотношението бензин/въздух следва да се регулират по такъв начин, че да се осигури стандартизиран интензитет на

⁵⁾ Разработен на базата на PN-EN 228 Автомобилни горива. Безоловен бензин. Изисквания и методи за изпитване.

детонация за изпитваната проба, измерен чрез специфичен електронен измервателен уред за детонации.

- 2.2. Съотношението бензин/въздух или изпитваната проба и това от всяка от първичните еталонни горивни смеси се регулират по такъв начин, че да се постигне максималният интензитет на детонация за изпитваната проба и за всяка от първичната еталонна горивна смес.
- 2.3. Методът на определяне, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, реагентите, които да се използват, методът за изчисляване и представяне на резултатите и точността на метода се определят чрез стандарта PN-EN ISO 5163.
3. Съдържанието на олово се определя чрез атомно-абсорбционна спектрометрия чрез разреждане на пробата с изобутил кетон-метил, йод и засмукване на ацетиленов пламък-въздушен атомен абсорбционен спектрометър, последван от измерване на абсорбцията при дължина на вълната 217,0 nm и сравнен с абсорбцията на стандартни разтвори.
- 3.1. Методът на определяне, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и предоставяне на резултатите, както и точността на метода, както и методът за изготвяне на протокола от изпитването, се определят от PN-Стандарт EN 237.
4. Плътността при 15 °C се определя по следния метод:
 - 1) трептене чрез вкарване на проба (приблизително 1 ml) в измервателната клетка на трептящ денсиметър, термостатиран за поддържане на еталонна температура от 15 °C, или
 - 2) с ареометър, състоящ се от измерване на плътността на изпитвателната проба при определена температура, като се използва ареометър, потопен в пробата в цилиндър.
- 4.1. В случай на определяне на плътността чрез използване на метода, посочен в точка 4, параграф 1, методът на действие на определянето, реагентите, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, както и подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят в стандарт PN-EN ISO 12185.

- 4.2. В случай на определяне на плътността чрез използване на метода, посочен в точка 4, параграф 2, се отчита показанието на скалата за градуиране на ареометъра, температурата на изпитвателната проба се отбелязва и, като се използват подходящи таблици за преобразуване, се отчита резултатът от измерването, съотнесено към температурата от 15 °C.
- 4.3. В случай на определяне на плътността чрез използване на метода, посочен в точка 4, параграф 2, методът на действие на определянето, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, както и подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят в стандарт PN-EN ISO 3675.
5. Съдържанието на сяра се определя по следния метод:
- 1) Рентгенова флуоресцентна спектроскопия с вълнова дисперсия, състояща се в излагане на изпитвана проба, разположена в измервателна кювета, на въздействието на първичното лъчение с определена дължина на вълната, генерирана от рентгенова тръба; или
 - 2) ултравиолетова флуоресценция, състояща се в използването на явлението флуоресценция на серен диоксид, възбуден чрез ултравиолетово лъчение, образувано преди това чрез окисляване на серни съединения, съдържащи се в пробата за изпитване, при определени условия, или
 - 3) Рентгенова флуоресцентна спектрометрия с енергийна дисперсия, състояща се в поставяне на пробата за изпитване, разположена в кювета, адаптирана към рентгеново предаващия прозорец, в потока на възбуждаща рентгенова лампа.
- 5.1. В случай на определяне на съдържанието на сяра по метода, посочен в точка 5, параграф 1, съдържанието на сяра се определя въз основа на измерените бройни стойности на рентгеновото флуоресцентно излъчване на линията S-K_α и на фоновото лъчение, като се използва калибрационна крива.
- 5.2. В случай на определяне на съдържанието на сяра чрез използване на метода, посочен в точка 5, параграф 1, методът за извършване на определянето, използваните реагенти, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и предоставяне на резултатите и точността на метода се определят чрез стандарт PN-EN ISO 20884.

- 5.3. В случай на определяне на съдържанието на сяра по метода, посочен в точка 5, параграф 2, интензитетът на ултравиолетовото флуоресцентно лъчение е измерването на съдържанието на сяра в пробата.
- 5.4. В случай на определяне на съдържанието на сяра чрез използване на метода, посочен в точка 5, параграф 2, методът за извършване на определянето, използваните реагенти, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и предоставяне на резултатите и точността на метода се определят чрез стандарт PN-EN ISO 20846.
- 5.5. В случай на определяне на съдържанието на сяра по метода, посочен в точка 5, параграф 3, се измерва интензитетът на линията K-L_{2,3} на характеристиката за излъчване на рентгеновото лъчение сярата и кумулативните бройни стойности се сравняват със стойностите на калибрационната крива, получени за стандартни разтвори със съдържание на сяра, покриващо обхвата на изпитваната концентрация.
- 5.6. В случай на определяне на съдържанието на сяра чрез използване на метода, посочен в точка 5, параграф 3, методът за извършване на определянето, използваните реагенти, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 13032.
6. Устойчивостта на окисляване се определя по метода на индукционния период при условия на ускорено окисление чрез измерване на времето от началото на окисляването до точката на разграждане, като се използва взривно устройство под налягане.
- 6.1. Изпитвателната проба се окислява във взривно устройство под налягане, което преди това е напълнено с кислород при 15 °C до 25 °C и при налягане 690 kPa, и се нагрява до температура от 90 °C до 102 °C. Налягането се отчита непрекъснато или на равни интервали до достигане на точката на разграждане.
- 6.2. Времето от началото на окисляването до достигането на точката на разграждане е равно на индукционния период при неговата температура на определяне, от който се изчислява индукционният период при 100 °C.

- 6.3. Методът на определяне, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта PN-EN ISO 7536.
7. Съдържанието на наличните смоли се определя чрез изпаряване на измерения обем на пробата във въздушния поток при контролирани условия на температура и въздушен поток.
- 7.1. Полученият остатък от изпаряване се измива с разтворител и претегля.
- 7.2. Методът на извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта, прилагащ стандарта EN ISO 6246.
8. Изпитването за корозивно въздействие върху медната плоча се провежда сравнително спрямо стандартизираните показатели за корозия.
- 8.1. Медната плоча се потапя в изпитвателната проба с определен обем и след това се нагрява при строго определени условия. След като нагряването приключи, медната плоча се отстранява, измива и цветът ѝ се оценява чрез сравняване с еталони на корозия.
- 8.2. Методът за извършване на изпитването, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, начинът на тълкуване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта PN-EN ISO 2160.
9. Външният вид се определя чрез визуален метод, състоящ се в поставяне на пробата в прозрачна бутилка и оценка на цвета и прозрачността му.
10. Съдържанието на въглеводороди от олефиновия тип и ароматния тип се определя по следния метод:
- 1) адсорбция с флуоресцентен индекс, състоящ се от разделяне на въглеводородите на групи в зависимост от тяхната адсорбционна способност, въглеводороди от олефинов тип и ароматен тип и наситени въглеводороди чрез разделяне в адсорбционна колона, пълна с активен силиконов гел, или

- 2) многоизмерна газова хроматография чрез превключване на колоната, състояща се от изолиране на въглеводороди от проба, разделянето им на отделни групи и след това откриване на отделните въглеводородни групи с помощта на пламъчно-йонизационен детектор.

10.1. В случай на определяне на съдържание на въглеводороди от олефиновия тип и ароматния тип, като се използва методът, посочен в точка 10, параграф 1:

- 1) въглеводородните групи се отделят избирателно от багрилата, които образуват оцветени зони, разделени от граници, видими в ултравиолетова светлина;
- 2) съдържанието на отделните групи въглеводороди се изчислява въз основа на дължината на съответната зона в адсорбционната колона и се изразява като обемен процент.

10.2. В случай на определяне на съдържанието на въглеводороди от олефиновия тип и ароматния тип, като се използва методът, посочен в точка 10, параграф 1, методът на определяне, типа на използваната апаратура и нейната подготовка, използваните реагенти и материали, методът за изчисляване и предоставяне на резултатите, както и точността на метода се определят по стандарта PN-EN 15553.

10.3. В случай на определяне на съдържанието на въглеводороди от олефиновия тип и ароматния тип чрез използване на метода, посочен в точка 10, параграф 2, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по PN-EN ISO 22854.

11. Съдържанието на бензен се определя по следния метод:

- 1) инфрачервена спектрометрия чрез записване на инфрачервения спектър в диапазона $^{-1}$ до 630 cm^{-1} проба, разрежена с циклохексан и след това измерване на абсорбцията при 673 cm^{-1} и сравнение с абсорбцията на стандартни бензенови разтвори, или
- 2) газова хроматография, състояща се в разделяне на съдържащата бензен фракция върху първата капилярна колона и след това отделяне на бензен от други вещества на фракцията на втората капилярна колона и откриване чрез пламъчно-йонизационен детектор, или

- 3) многоизмерна газова хроматография, използваща превключване на колоната, състояща се в изолиране на съдържащата бензен фракция, отделяне на бензен от други фракции и след това откриване с помощта на пламъчно-йонизационен детектор.
- 11.1. В резултат на операциите, посочени в точка 11, параграф 1, се получава съдържание на бензен в g/100 ml, което се преобразува в обемна фракция.
- 11.2. В случай на определяне на съдържанието на бензен чрез използване на метода, посочен в точка 11, параграф 1, методът за извършване на определянето, използваните реагенти, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта за прилагане на стандарт EN 238.
- 11.3. В случай на определяне на съдържанието на бензен по метода, посочен в точка 11, параграф 2, методът на извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят в стандарта за прилагане на стандарт EN 12177.
- 11.4. В случай на определяне на съдържанието на бензен чрез използване на метода, посочен в точка 11, параграф 3, методът за извършване на определянето, използваните реагенти, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта PN-EN ISO 22854.
12. Съдържанието на кислород се определя по следния метод:
- 1) газова хроматография посредством превключване на капилярната колона чрез изолиране на органични съединения, съдържащи кислород, от проба върху първа капилярна колона, разделяне на тези съединения във втора капилярна колона и индивидуално откриване чрез използване на пламъчно-йонизационен детектор, или
 - 2) газова хроматография, състояща се от разделяне на пробата върху капилярна колона, превръщане на окислените органични съединения във въглероден

оксид, водород и въглерод в реактор за термичен крекинг, последвано от преобразуване на въглеродния оксид в метан, който се открива чрез пламъчно-йонизационен детектор, или

- 3) многоизмерна газова хроматография, използваща превключване на колоната, състояща се в изолиране на съдържащата кислород фракция и след това откриване с помощта на пламъчно-йонизационен детектор.

12.1. В случай на определяне на съдържанието на кислород по метода, посочен в точка 12, параграф 1, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 13132.

12.2. В случай на определяне на съдържанието на кислород чрез използване на метода, посочен в точка 12, параграф 2, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и осигуряване на точността на метода, както и методът за изготвяне на протокола от изпитването, се определят по стандарт PN-EN 1601.

12.3. В случай на определяне на съдържанието на кислород чрез използване на метода, посочен в точка 12, параграф 3, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 22854.

13. Съдържание на кислородни съединения: метанол, етанол, изопропилов алкохол, *терт*—бутанолов алкохол, изобутилов алкохол, етери (с 5 или повече въглеродни атома) и други кислородни съединения (други алкохоли с една хидроксилна група и етери с точка на кипене не повече от 210 °C) в бензина се определят по следния метод:

- 1) газова хроматография посредством превключване на капилярната колона чрез изолиране на органични съединения, съдържащи кислород, от проба върху първа капилярна колона, разделяне на тези съединения във втора

капилярна колона и индивидуално откриване чрез използване на пламъчно-йонизационен детектор, или

- 2) газова хроматография, състояща се от разделяне на пробата върху капилярна колона, превръщане на окислените органични съединения във въглероден оксид, водород и въглерод в реактор за термичен крекинг, последвано от преобразуване на въглеродния оксид в метан, който се открива чрез пламъчно-йонизационен детектор, или
- 3) многоизмерна газова хроматография, използваща превключване на колони, състояща се от изолиране на кислородсъдържащи фракции от проба и след това откриване на отделните групи органични съединения с помощта на пламъчно-йонизационен детектор.

13.1. В случай на определяне на съдържанието на кислородни съединения по метода, посочен в точка 13, параграф 1, методът на извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 13132.

13.2. В случай на определяне на съдържанието на кислородни съединения по метода, посочен в точка 13, параграф 2, методът на извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 1601.

13.3. В случай на определяне на съдържанието на кислород чрез използване на метода, посочен в точка 13, параграф 3, методът за извършване на определянето, използваните реагенти, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта PN-EN ISO 22854.

14. Парното налягане се определя, като се използва методът за въздушно-наситено парно налягане (ASVP), състоящ се в инжектиране на охладена, наситена с въздух проба с известен обем във вакуумна камера с налягане, непревишаващо 0,1 kPa,

или в камера, образувана от движещо се бутало, поставено в термостатично контролиран блок и поддържане на необходимото съотношение пари-течност.

- 14.1. Общото налягане във вакуумната камера, получено в резултат на операциите, посочени в точка 14, трябва да бъде равно на стойността на сумата от парното налягане на изпитваната проба и налягането на насищания въздух. Това налягане се измерва с помощта на датчик за налягане и индикации за уреда. Еквивалентът на налягането на сухите пари (DVPE) се изчислява въз основа на измереното по този начин налягане на наситените с въздух пари (ASVP).
- 14.2. Методът за извършване на определянето, вида на използваната апаратура и нейната подготовка, приготвянето на пробата, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода, методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят от по стандарт PN-EN 13016-1.
15. Фракционният състав, температурата на крайна дестилация и дестилационният остатък се определят при атмосферно налягане, като се използва метод, състоящ се от разделяне на пробата на фракции чрез дестилация, чийто курс и параметри зависят от състава и очакваните летливи свойства (групи 1 и 2). Всяка от тези групи има специфичен набор от апарати, температура на кондензация и диапазон от променливи.
 - 15.1. 100 ml проба за изпитване се дестилира при строго определени условия в съответствие с изискванията на групата, посочена в точка 15, която включва пробата, и се извършват систематични наблюдения на термометъра и обема на получения кондензат.
 - 15.2. В края на дестилацията се измерва обемът на течността, останала в колбата, остатъкът от дестилацията и се записват количествените загуби в процеса на дестилация.
 - 15.3. Показанията на термометъра се коригират в съответствие с атмосферното налягане и след това се правят изчисления въз основа на тези данни в съответствие с типа проба и специфицираните изисквания.
 - 15.4. Методът за извършване на определянето, вида на използваната апаратура и нейната подготовка, приготвянето на пробата, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 3405.

16. Индексът за летливост се изчислява по формулата:

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

където отделните символи означават:

- 1) VLI — индекс на летливост,
- 2) DVPE — еквивалент на налягане на сухите пари [kPa], определен по метода, посочен в точка 14,
- 3) E70 — процент на изпаряване до 70 °C [% (V/V)] определени по метода, посочен в точка 15

— според стандарт PN-EN 228.

17. Съдържанието на манган се определя по следния метод:

- 1) пламъчно-абсорбционна спектрометрия (FAAS) чрез аспирация на бензинов разтвор, разреден с въглеводороден разтворител, във въздушно-ацетиленов пламък, измерващ абсорбцията при дължина на вълната 279,5 nm и сравнявайки го с еталонни разтвори, приготвени от подходящи манганови съединения, или
- 2) индуктивно свързана плазмена оптична емисионна спектрометрия (ICP OES), състояща се от въвеждане на бензинов разтвор, разреден с въглеводороден разтворител директно в плазмата на спектрометъра, и сравняването му със стандартни разтвори, приготвени от подходящи манганови съединения.

17.1. В случай на определяне на съдържанието на манган по метода, посочен в точка 17, параграф 1, методът за провеждане на изпитването, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за вземане на проби и подготовката на пробите, методът за извършване на определянето, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 16135.

17.2. В случай на определяне на съдържанието на манган по метода, посочен в точка 17, параграф 2, методът за провеждане на изпитването, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за вземане на проби и подготовката на пробите, методът за извършване на определянето, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на

метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 16136.

18. За тълкуване на резултатите от изпитването се използват критериите, посочени в стандарт PN-EN ISO 4259—2.

II. Методи за изпитване на качеството на дизеловото гориво, попадащо в обхвата на кодове CN 2710 19 43 и 2710 20 11 и използвани по-специално в превозни средства, включително селскостопански трактори, извънпътна подвижна техника и плавателни съдове за отдых, оборудвани с двигатели със запалване чрез сгъстяване⁶⁾

1. Цетановото число се определя по следния метод:
- 1) изпитване на двигател, състоящо се в сравняване на свойствата на самозапалване на дизеловото гориво със свойствата на еталонните горивни смеси с известни цетанови числа, като се използва изпитвателен двигател при стандартизирани условия, или
 - 2) горене в камера с фиксиран обем, състоящо се от впръскване на проба от гориво в заряд от сгъстен въздух в камера с фиксиран обем, отчитане на началото на впръскването и началото на изгарянето му от датчици за определен брой цикли и определяне на количеството забавяне на възпламеняването, или
 - 3) изгаряне във високотемпературна камера с контролирано налягане с постоянен обем, състоящо се от впръскване на пробата от изпитваното гориво в нагрят, сгъстен, синтетичен въздух с необходимото качество, генериращ динамична вълна на налягане, дължаща се на изгарянето на пробата за изпитване, и отчитането му посредством датчик за налягане, или
 - 4) метод на двигателя, състоящ се в сравняване на горивните характеристики на горивото на двигателя за изпитване с тези на еталонните горивни смеси с известно цетаново число при стандартизирани работни условия чрез сравняване на масата на входящия въздух с посоченото забавяне на запалването, или

⁶⁾ Разработено на базата на PN-EN 590 Автомобилни горива. Дизелово гориво. Изисквания и методи за изпитване.

- 5) изгаряне в камера с постоянен обем с директно впръскване на гориво в нагрят, сгъстен въздух и определяне на посоченото цетаново число (WLC) чрез сравняване на характеристиките на запалване на дизеловото гориво със смеси от първични еталонни горива с известна стойност на цетановото число (WLC) при стандартизирани работни условия.
- 1.1. В случай на определяне на цетановото число по метода, посочен в точка 1, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 5165.
- 1.2. В случай на определяне на цетановото число по метода, посочен в точка 1, параграф 2, средното забавяне на запалването, определено за определен брой цикли, се използва в уравнението, позволяващо изчисляването на производното цетаново число (DCN). Производното цетаново число (DCN) е приблизително (оценка) на цетановото число, определено в съответствие с PN-EN ISO 5165 в конвенционален пълноразмерен изпитвателен двигател.
- 1.3. В случай на определяне на цетановото число по метода, посочен в точка 1, параграф 2, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка и прецизността на метода, методът за изчисляване и представяне на резултатите и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта за прилагане на стандарт EN 15195.
- 1.4. За определяне на цетановото число по метода, посочен в точка 1, параграф 3, производното цетаново число (DCN) се изчислява въз основа на определеното забавяне на запалването и количеството на отрицателното ускорение на горенето посредством уравнението.
- 1.5. В случай на определяне на цетановото число по метода, посочен в точка 1, точка 3, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, прецизността на метода, методът за изчисляване и представяне на резултатите и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 16715.

- 1.6. В случай на определяне на цетановото число по метода, посочен в точка 1, точка 4, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, точността на метода и начинът, по който се изчисляват и докладват резултатите, както и методът за изготвяне на протокола от изпитването, се определят в стандарта за прилагане на стандарт EN 16906.
- 1.7. В случай на определяне на цетановото число по метода, посочен в точка 1, точка 5, аналитичната проба от изпитвания материал автоматично се взема от флакон с проба, поставен в автоматичния барабан на подаващото устройство, нагрята по време на налягането и след това, в началото на горивния цикъл, подпробата се впръсква в горивна камера с постоянен обем с контролирани температура и налягане, предварително заредено със сгъстен въздух с определено качество. Всяко впръскване заедно с последващото запалване води до внезапно повишаване на налягането в горивната камера, което се открива от датчик за динамично налягане.
- 1.8. В случай на определяне на цетановото число по метода, посочен в точка 1, точка 5, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, точността на метода и методът за изчисляване и предоставяне на резултатите, както и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 17155.
2. Цетановият индекс се определя по метода на уравнението с четири променливи въз основа на получените резултати от изпитването:
 - 1) плътност при 15 °C, определена чрез методите, посочени в точка 3,
 - 2) температури, при които се дестилат 10 % (V/V), 50 % (V/V) и 90 % (V/V), като се използва методът, посочен в точка 15.— използване на специфични математически зависимости.
- 2.1. Методът на изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 4264.
3. Плътността при 15 °C се определя по следния метод:

- 1) трептене чрез вкарване на проба (приблизително 1 ml) в измервателната клетка на трептящ денсиметър, термостатиран за поддържане на еталонна температура от 15 °C, или
 - 2) с ареометър, състоящ се от измерване на плътността на изпитвателната проба при определена температура, като се използва ареометър, потопен в пробата в цилиндър.
- 3.1. В случай на определяне на плътността чрез използване на метода, посочен в точка 3, параграф 1, методът на действие на определянето, реагентите, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, както и подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 12185.
- 3.2. В случай на определяне на плътността чрез използване на метода, посочен в точка 3, параграф 2, се отчита показанието на скалата за градуиране на ареометъра, температурата на изпитвателната проба се отбелязва и, като се използват подходящи таблици за преобразуване, се отчита резултатът от измерването, съотнесено към температурата от 15 °C.
- 3.3. В случай на определяне на плътността чрез използване на метода, посочен в точка 3, параграф 2, методът на действие на определянето, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, както и подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят в стандарт PN-EN ISO 3675.
4. Съдържанието на полициклични ароматни въглеводороди се определя чрез високоефективна течна хроматография с детектор за индекс на пречупване чрез разреждане на пробата за изпитване с известна маса с хептан и инжектиране на специфичен обем от този разтвор в високоефективен течен хроматограф, оборудван с полярна колона.
- 4.1. Полярната колона има слаб афинитет към неароматните въглеводороди, което позволява отделянето и избирателното разделяне на ароматните въглеводороди, в резултат на което ароматните въглеводороди се отделят от неароматните въглеводороди и се промиват в подходящи диапазони, съответстващи на тяхната пръстенова структура.

- 4.2. Полярната колона е свързана с детектора за промяна на рефракционния индекс, който открива компонентите, които се промиват от тази колона. Електронният сигнал от детектора се следи непрекъснато чрез процесор на данни. Амплитудите на сигналите на ароматните съединения в пробата се сравняват с тези, получени при извършеното преди това определяне на стандартите, за да се изчисли масовата фракция, изразена като процент от отделните групи ароматни въглеводороди.
- 4.3. Сумата от масовите фракции на би- (ДАН), три-и полицикличните ароматни въглеводороди (Т+АН), изразени в проценти, представени като масова фракция, представляват съдържанието на полициклични ароматни въглеводороди в ПОЛИ-АВ.
- 4.4. Методът на извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта, прилагащ стандарта EN 12916.
5. Съдържанието на сяра се определя по следния метод:
- 1) Рентгенова флуоресцентна спектроскопия с вълнова дисперсия, състояща се в излагане на изпитвана проба, разположена в измервателна кювета, на въздействието на първичното лъчение с определена дължина на вълната, генерирана от рентгенова тръба, или
 - 2) ултравиолетова флуоресценция, състояща се в използването на явлението флуоресценция на серен диоксид, възбуден чрез ултравиолетово лъчение, образувано преди това чрез окисляване на серни съединения, съдържащи се в пробата за изпитване, при определени условия, или
 - 3) Рентгенова флуоресцентна спектрометрия с енергийна дисперсия, състояща се в поставяне на пробата за анализ, разположена в кювета, адаптирана към рентгеново предаващия прозорец, в потока на възбуждаща рентгенова лампа.
- 5.1. В случай на определяне на съдържанието на сяра по метода, посочен в точка 5, параграф 1, съдържанието на сяра се определя въз основа на измерените бройни стойности на рентгеновото флуоресцентно излъчване на линията S- K_{α} и на фоновото лъчение, като се използва калибрационна крива.

- 5.2. В случай на определяне на съдържанието на сяра чрез използване на метода, посочен в точка 5, параграф 1, методът за извършване на определянето, използваните реагенти, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и предоставяне на резултатите и точността на метода се определят чрез стандарт PN-EN ISO 20884.
- 5.3. В случай на определяне на съдържанието на сяра по метода, посочен в точка 5, параграф 2, интензитетът на ултравиолетовото флуоресцентно лъчение е измерването на съдържанието на сяра в пробата.
- 5.4. В случай на определяне на съдържанието на сяра по метода, посочен в точка 5, параграф 2, методът за извършване на определянето, типа на използваната апаратура и нейната подготовка, използваните реагенти, методът за изчисляване и предоставяне на резултатите и точността на метода се определят по стандарт PN-EN ISO 20846.
- 5.5. В случай на определяне на съдържанието на сяра по метода, посочен в точка 5, параграф 3, се измерва интензитетът на линията K-L_{2,3} на характеристиката за излъчване на рентгеновото лъчение сярата и кумулативните бройни стойности се сравняват със стойностите на калибрационната крива, получени за стандартни разтвори със съдържание на сяра, покриващо обхвата на изпитваната концентрация.
- 5.6. В случай на определяне на съдържанието на сяра чрез използване на метода, посочен в точка 5, параграф 3, методът за извършване на определянето, използваните реагенти, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 13032.
6. Точката на възпламеняване се определя, като се използва метода на Пенски-Мартенс със затворен тигел, състоящ се в поставяне на пробата за изпитване в тигел и загряване с непрекъснато разбъркване, докато източникът на запалване, въведен през отвор в капака на тигела, възпламени парите по повърхността на пробата за изпитване.
- 6.1. Като точка на възпламеняване при абсолютно атмосферно налягане се приема най-ниската температура, при която използването на източника на запалване

предизвиква възпламеняване на парите на изпитваната проба, и пламъкът, разстилащ се по повърхността на течността, се приема за точка на възпламеняване при абсолютно атмосферно налягане.

- 6.2. Измерената температура на възпламеняване на изпитваната проба се регулира до стандартно атмосферно налягане.
- 6.3. Методът на определяне, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, боравенето с пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 2719.
7. Остатъкът от коксуване (от 10 % от дестилационния остатък) се определя по метода на микротеглото, като остатъка от изпаряване и термично разлагане на пробата за изпитване при определени условия.
 - 7.1. Пробата за изпитване се поставя в стъклен флакон и се нагрява до 500 °C в поток от инертен газ при контролирани условия за определен период от време. Летливите вещества, отделени по време на реакцията, се отстраняват с инертен газ и се претеглят овъглените остатъци.
 - 7.2. Методът на определяне, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, както и подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 10370.
8. Остатъкът от пепел се определя, като се използва методът, състоящ се от изгаряне на пробата за изпитване в специален съд, намаляване на въглеродния остатък до пепел чрез нагряване в муфелна пещ при 775 °C и претегляне на получения остатък.
 - 8.1. Методът на определяне, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта PN-EN ISO 6245.
9. Водното съдържание се определя чрез кулометричен метод на титруване, състоящ се в въвеждане на претеглената проба в съда за титруване на кулометричния апарат „Карл Фишер“, в който йодът за реакцията на Карл Фишер се отделя

електролитно при анода пропорционално на количеството вода, съдържащо се в пробата.

- 9.1. Когато се измерва цялото водно съдържание, излишъкът на йод се открива от електрометричния датчик за крайна точка и титруването спира.
- 9.2. Методът на определяне, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 12937.
10. Съдържанието на примеси се определя по метода за определяне на съотношението на теглото на примесите, филтрирани върху филтъра, спрямо общата маса на пробата.
 - 10.1. Определена количество приготвена проба се филтрира с помощта на вакуум чрез предварително претеглен филтър. Филтърът с остатъците се измива, изсушава и претегля. Съдържанието на примеси се изчислява въз основа на разликата в теглото на филтрите и се определя въз основа на теглото на пробата в mg/kg.
 - 10.2. Методът на определяне, използваните реагенти, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, както и подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 12662.
11. Изпитването на корозивния ефект върху мед се провежда в сравнение със стандартизираните стандарти за корозия.
 - 11.1. Медната плоча се потапя в изпитвателната проба с определен обем и след това се нагрява при строго определени условия. След като нагряването приключи, медната плоча се отстранява, измива и цветът ѝ се оценява чрез сравняване с еталони на корозия.
 - 11.2. Методът за извършване на изпитването, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, начинът на тълкуване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта PN-EN ISO 2160.
12. Окислителната стабилност се определя по метода на ускореното окисление:

- 1) състоящо се в подлагане на изпитвателната проба на процес на стареене при 95 °C в продължение на 16 часа, като през пробата тече кислород, и
- 2) дизелово гориво, съдържащо повече от 2 % метилов естер (FAME), състоящо се в подлагане на тестовата проба на процес на стареене при 110 °C в поток от пречистен въздух, или
- 3) дизелово гориво в малък мащаб (RSSOT), съдържащо повече от 2 % метилов естер (FAME), състоящо се в измерване на индукционния период до изискваната точка на разграждане.

12.1. В случай на определяне на окислителната стабилност по метода, посочен в точка 12, параграф 1, пробата за изпитване се охлажда до стайна температура след приключване на процеса на стареене и след това се инокулира, за да се определи съдържанието на неразтворими филтриращи се отлагания.

12.2. В случай на определяне на окислителната стабилност по метода, посочен в точка 12, параграф 1, неразтворимите отлагания, които се придържат към флакона и други стъклени части, се отстраняват чрез трикомпонентен разтворител. След това трикомпонентният разтворител се изпарява, за да се получат полепнали неразтворими отлагания.

12.3. В случай на определяне на окислителната стабилност по метода, посочен в точка 12, параграф 1, общото количество неразтворими полепващи отлагания, което е мярка за устойчивост на окисляване, се дава като общата сума на неразтворимите филтриращи се отлагания и неразтворимите отлагания, полепнали към флакона и другите стъклени части.

12.4. В случай на определяне на окислителната стабилност по метода, посочен в точка 12, параграф 1, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN- EN ISO 12205.

12.5. В случай на определяне на окислителната стабилност по метода, посочен в точка 12, параграф 2, летливите съединения, освободени от пробата чрез процеса на окисляване, преминават с въздух в съд, съдържащ деминерализирана или

дестилирана вода, захранвана с електрод за измерване на проводимостта, комбиниран с измервателна единица, указваща края на индукционния период.

12.6. В случай на определяне на окислителната стабилност по метода, посочен в точка 12, параграф 2, методът за извършване на определянето, използваните реагенти, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и предоставяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 15751.

12.7. В случай на определяне на окислителната стабилност по метода, посочен в точка 12, параграф 3, известният обем на пробата при температура на околната среда се поставя в реакционен съд, съдържащ кислород, при налягане $700 \text{ kPa} \pm 5 \text{ kPa}$, нагрята до 140°C . Налягането в съда намалява, тъй като кислородът се консумира за окисляване на пробата, и се записва на интервали от 1 s, докато се достигне точката на разграждане. Времето от началото на определянето до точката на разграждане е индукционният период при температура на изпитване $140^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$)

12.8. В случай на определяне на окислителната стабилност по метода, посочен в точка 12, точка 3, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, прецизността на метода, методът за изчисляване и представяне на резултатите и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 16091.

13. Мазилната способност, диаметърът на белега от износване (WSD) при 60°C се определя с помощта на високочестотното устройство с бутален прът (HFRR).

13.1. Фиксирана във вертикално монтиран държач, стоманената топка за изпитване се притиска с определен товар към неподвижна, хоризонтално монтирана стоманена плоча. Изпитвателната топка се люлее с фиксирана честота и дължина на хода. По време на изпитването топката и плочата се потапят напълно в пробата за изпитване.

13.2. Диаметърът на белега от износване (WSD), генериран върху тестовото кълбо при строго контролирани условия на изпитване, е мярка за мазилната способност на изпитваната проба.

13.3. Методът за определяне, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, измерването на диаметъра на белега

от износване (WSD), образуван върху изпитвателната топка, методът за изчисляване и предоставяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта за прилагане на стандарт EN ISO 12156-1.

14. Вискозитет при 40 °C се определя по метода, състоящ се от:

- 1) измерване на времето, необходимо за даден обем от изпитваната проба да протича под гравитационна сила през калибриран стъклен капилярен вискометър, при повтаряеми условия, при известна и строго контролирана температура, или
- 2) въвеждане на пробата за изпитване в измервателни клетки с известна и строго контролирана температура, състояща се от двойка въртящи се цилиндри и трептяща П-образна тръба.

14.1. В случай на определяне на вискозитета по метода, посочен в точка 14, параграф 1, вискозитетът се изчислява, като се умножи измереното време на протичане на постоянен обем течност между линиите на измервателния съд по постоянно калибриране на вискозитета.

14.2. В случай на определяне на вискозитета по метода, посочен в точка 14, параграф 1, методът на извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка и калибриране, методът за изчисляване и предоставяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта за прилагане на стандарт EN ISO 3104.

14.3. В случай на определяне на вискозитета по метода, посочен в точка 14, параграф 2, вискозитетът се изчислява, като динамичният вискозитет се раздели на плътността, определена по време на изпитването.

14.4. В случай на определяне на вискозитета по метода, посочен в точка 14, параграф 2, методът за извършване на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт ISO 23581.

15. Фракционният състав се определя като:

- 1) при атмосферно налягане, като се използва метод, състоящ се от разделяне на фракциите чрез процес на дестилация, чийто ход и параметри зависят от състава и очакваните летливи свойства на пробата (група 4), или
- 2) с използване на газова хроматография, състояща се в въвеждане на пробата в хроматографската колона и отделяне на въглеводороди с цел повишаване на точката на кипене, или
- 3) при атмосферно налягане, като се използва метод на дестилация, състоящ се в нагряване на дъното на дестилационната колба, съдържаща пробата за изпитване, като се измерва и записва температурата и налягането чрез апарат за автоматична микродестилация.

15.1. В случай на определяне на фракционния състав по метода, посочен в точка 15, параграф 1, пробата за изпитване от 100 ml се дестилира при строго определени условия, както се изисква за групата, посочена в точка 15, параграф 1, която включва пробата, а температурата и обемът на дестилацията на получения кондензат се наблюдават и записват.

15.2. В случай на определяне на фракционния състав по метода, посочен в точка 15, параграф 1, обемът на течността, останала в колбата, се измерва след дестилацията и се записват количествените загуби в процеса на дестилация. Показанията на термометъра се коригират в съответствие с атмосферното налягане и след това се правят изчисления въз основа на тези данни в съответствие с типа проба и специфицираните изисквания.

15.3. В случай на определяне на фракционния състав по метода, посочен в точка 15, параграф 1, методът на изпълнение на определянето, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, както и подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят в стандарт PN-EN ISO 3405.

15.4. В случай на определяне на фракционния състав по метода, посочен в точка 15, параграф 2, температурата на колоната се увеличава многократно и площта под хроматограмата се записва по време на анализа. Точката на кипене трябва да бъде свързана с времевата ос на стандартната крива, получена от анализа, при същите условия, на сместа от известни въглеводороди с точки на кипене, покриващи

очаквания диапазон на кипене на пробата за изпитване. Разпределението на точката на кипене се определя от тези данни.

- 15.5. В случай на определяне на фракционния състав по метода, посочен в точка 15, параграф 2, методът на изпълнение на определянето, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, както и подготовката на пробите, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят в стандарт PN-EN ISO 3924.
- 15.6. В случай на определяне на фракционния състав по метода, посочен в точка 15, параграф 3, данните, събрани от апарата за автоматична микродестилация, се обработват от системата за обработка на данни, преобразуват се в дестилационни характеристики и се коригират за атмосферното налягане.
- 15.7. В случай на определяне на фракционния състав по метода, посочен в точка 15, параграф 3, методът на действие на определянето, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят със стандарта за прилагане на стандарт EN 17306.
16. Съдържанието на метилов естер на мастни киселини (FAME) се определя чрез инфрачервена спектроскопия, състояща се от записване на пробата за изпитване, разреждана с разтворител несъдържащ FAME, и след това измерване на абсорбцията при максимален пик от приблизително $1745\text{ cm}^{-1} \pm 5\text{ cm}^{-1}$ и сравняването ѝ с тази на стандартните разтвори на метилов естер на мастни киселини.
- 16.1. Методът на определяне, използваните реагенти и материали, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът на изчисляване и представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарта PN-EN ISO 14078.
17. Точката на запушване на студен филтър (CFPP) се обозначава по следния метод:
- 1) аспирация на пробата за изпитване през стандартизиран мрежест филтър в пипетата при контролирано отрицателно налягане и при понижаване на температурата на стъпки от по $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ с помощта на охлаждаща вана, чиято температура се понижава поэтапно, докато времето на протичане бъде спряно

или забавено, така че времето за пълнене на пипетата да надвишава 60 секунди или горивото да не се влее напълно в измервателния съд, или

- 2) аспирация на пробата за изпитване през стандартизиран мрежест филтър в пипетата при контролирано отрицателно налягане 2 kPa и при понижаване на температура на стъпки от по 1 °C с линейно охлаждане, докато времето на протичане бъде спряно или забавено, така че времето за пълнене на пипетата да надвишава 60 секунди или горивото да не се влее напълно в измервателния съд, или

17.1. В случай на определяне на точката на запушване на студен филтър по метода, посочен в точка 17, параграф 1, методът за извършване на определянето, типът на използваната апаратура и нейната подготовка и подготовка на пробите, методът за предоставяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 116.

17.2. В случай на определяне на точката на запушване на студен филтър, посочена в точка 17, параграф 2, методът на извършване на определянето, типът на използваната апаратура и нейната подготовка и подготовката на пробите, методът на представяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят със стандарта за прилагане на стандарт EN 16329.

18. Температурата на помътняване се определя по следния метод:

- 1) измерване на температурата на проба, охладена с определена скорост в охлаждаща вана и при наблюдаване на външния вид на пробата, или
- 2) използване на техника за постепенно охлаждане, извършвана с помощта на автоматични видове устройства с оптичен метод за откриване.

18.1. Температурата, при която се наблюдава помътняване на дъното на пробата за изпитване, се приема за температура на помътняване на пробата.

18.2. В случай на определяне на температурата на помътняване, посочена в точка 18, параграф 1, методът на изпълнение на определянето, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 3015.

18.3. В случай на определяне на температурата на помътняване, посочена в точка 18, параграф 2, методът на изпълнение на определянето, типът на използваната

апаратура и нейната подготовка, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN ISO 22995.

19. Съдържанието на манган се определя чрез индуктивно свързана плазмена оптична емисионна спектрометрия, състояща се в разтваряне на определено количество проба във въглеродороден разтворител и инжектиране на този разтвор в спектрометър.
- 19.1. Съдържанието на манган се изчислява чрез сравнение с еталонните концентрации.
- 19.2. Методът за извършване на изпитването, типът на използваната апаратура и нейната подготовка, методът за определяне, изчисляване и предоставяне на резултатите, точността на метода и методът за изготвяне на протокола от изпитването се определят по стандарт PN-EN 16576.
20. За тълкуване на резултатите от изпитването се използват критериите, посочени в стандарт PN-EN ISO 4259—2.