

STN	Automobilové palivá Motorová nafta Požiadavky a skúšobné metódy	STN EN 590 65 6506
------------	--	--------------------------------------

Automotive fuels
Diesel
Requirements and test methods

Carburants pour automobiles
Carburants pour moteur diesel (gazole)
Exigences et méthodes d'essai

Kraftstoffe
Dieselkraftstoff
Anforderungen und Prüfverfahren

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 590: 2022.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 590 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 590: 2022.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 590 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza STN EN 590 z júna 2022, ktorá od 1. 6. 2022 nahradila STN EN 590 + A1 z februára 2018 v celom rozsahu.

136102

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2023
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Táto slovenská technická norma obsahuje normatívnu národnú prílohu a tri národné poznámky.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

EN 116 prijatá ako STN EN 116 Motorové nafty a vykurovacie oleje pre domácnosť. Stanovenie medznej teploty filtrovateľnosti. Metóda s postupným ochladzovaním nádoby (65 6165)

EN 12662 prijatá ako STN EN 12662 Kvapalné ropné výrobky. Určovanie celkových nečistôt v stredných destilátoch, motorovej naftě a metylesteroch masných kyselín (65 6011)

EN 12916: 2019 prijatá ako STN EN 12916: 2019 + A1: 2022 Ropné výrobky. Určovanie typov aromatických uhľovodíkov v stredných destilátoch. Metóda vysokoúčinné kvapalinovej chromatografie s detekciou indexu lomu (65 6261)

EN 14078: 2014 prijatá ako STN EN 14078: 2014 Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie obsahu metylestrov masných kyselín (FAME) v stredných destilátoch. Metóda infračervenej spektrometrie (65 6532)

EN 14214: 2012 + A2: 2019 prijatá ako STN EN 14214 + A2: 2019 Kvapalné ropné výrobky. Metylestery masných kyselín (FAME) pre vznietové motory a na vykurovanie. Požiadavky a skúšobné metódy (65 6531)

EN 15195: 2014 prijatá ako STN EN 15195: 2015 Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie oneskorenia vznietenia a odvodeného cetánového čísla (DCN) stredných palivových destilátov spaľovaním v komore s konštantným objemom (65 6163)

EN 15751 prijatá ako STN EN 15751 Automobilové palivá. Palivo metylestery vyšších masných kyselín (FAME) a jeho zmesi s motorovou naftou. Stanovenie oxidačnej stálosti zrýchlenou oxidačnou metódou (65 6191)

EN 16091 prijatá ako STN EN 16091 Kvapalné ropné výrobky. Stredné palivové destiláty, palivo metylestery masných kyselín (FAME) a ich zmesi. Stanovenie oxidačnej stálosti zrýchlenou oxidačnou metódou v malom rozsahu (65 6199)

EN 16329 prijatá ako STN EN 16329 Motorové nafty a vykurovacie oleje pre domácnosť. Stanovenie medznej teploty filtrovateľnosti. Metóda s lineárnym ochladzovaním nádoby (65 6166)

EN 16576: 2014 prijatá ako STN EN 16576: 2015 Automobilové palivá. Stanovenie obsahu mangánu a železa v motorovej naftě. Metóda optickej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou (ICP OES) (65 6527)

EN 16715: 2015 prijatá ako STN EN 16715: 2015 Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie oneskorenia vznietenia a odvodeného cetánového čísla (DCN) stredných palivových destilátov. Stanovenie oneskorenia vznietenia a spálenia použitím metódy spaľovania v komore s konštantným objemom s priamym vstrekom paliva (65 6170)

EN 16906: 2017 prijatá ako STN EN 16906: 2018 Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie vznietivosti motorových náft. Metóda s motorom BASF (65 6178)

EN 16942 prijatá ako STN EN 16942 + A1 Palivá. Označovanie kompatibility vozidiel. Grafické označenie informácií pre spotrebiteľa (65 6500)

EN 17155: 2018 prijatá ako STN EN 17155: 2019 Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie indikovaného cetánového čísla (ICN) v stredných palivových destilátoch. Metóda kalibrácie primárnych referenčných palív s použitím spaľovacej komory s konštantným objemom (65 6186)

EN 17306: 2019 prijatá ako STN EN 17306: 2020 Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie destilačných charakteristík pri atmosférickom tlaku. Mikrodestilácia (65 6038)

EN ISO 2160 prijatá ako STN EN ISO 2160 Ropné výrobky. Korozívne pôsobenie na meď. Skúška na medenom pliesku (ISO 2160) (65 6031)

EN ISO 2719 prijatá ako STN EN ISO 2719 Stanovenie bodu vzplanutia. Metóda v uzavretom tégliku podľa Penského-Martensa (ISO 2719) (65 6064)

EN ISO 3015 prijatá ako STN EN ISO 3015 Ropné výrobky a príbuzné výrobky z prírodných alebo syntetických zdrojov. Stanovenie bodu zákalu (ISO 3015) (65 6131)

EN ISO 3104 prijatá ako STN EN ISO 3104 Ropné výrobky. Priehľadné a nepriehľadné kvapaliny. Stanovenie kinematickej viskozity a výpočet dynamickej viskozity (ISO 3104) (65 6216)

EN ISO 3170 prijatá ako STN EN ISO 3170 Ropné kvapaliny. Ručný odber vzoriek (ISO 3170) (65 6005)

EN ISO 3171 prijatá ako STN EN ISO 3171 Ropa a kvapalné ropné výrobky. Automatický odber vzoriek z potrubných rozvodov (ISO 3171) (65 6006)

EN ISO 3405: 2019 prijatá ako STN EN ISO 3405: 2020 Ropné výrobky a príbuzné výrobky z prírodných alebo syntetických zdrojov. Stanovenie destilačných charakteristík pri atmosférickom tlaku (ISO 3405: 2019) (65 6124)

EN ISO 3675: 1998 prijatá ako STN EN ISO 3675: 2000 Ropa a kvapalné ropné výrobky. Laboratórne stanovenie hustoty. Metóda stanovenia hustomerom (ISO 3675: 1998) (65 6009)

EN ISO 3924: 2019 prijatá ako STN EN ISO 3924: 2020 Ropné výrobky. Stanovenie distribúcie bodov varu. Metóda plynovej chromatografie (ISO 3924: 2019) (65 6517)

EN ISO 4259-2 prijatá ako STN EN ISO 4259-2 Ropné výrobky a príbuzné výrobky. Zhodnosť metód merania a výsledkov merania. Časť 2: Interpretácia a používanie údajov zhodnosti vo vzťahu k skúšobným metódam (ISO 4259-2) (65 6004)

EN ISO 4264 prijatá ako STN EN ISO 4264 Ropné výrobky. Výpočet cetánového indexu stredných palivových destilátov rovnicou so štyrmi premennými (ISO 4264) (65 6187)

EN ISO 5165: 2020 prijatá ako STN EN ISO 5165: 2021 Ropné výrobky. Stanovenie vznietivosti motorových náft. Stanovenie cetánového čísla motorovou metódou (ISO 5165: 2020) (65 6196)

EN ISO 6245 prijatá ako STN EN ISO 6245 Ropné výrobky. Stanovenie popola (ISO 6245) (65 6019)

EN ISO 10370 prijatá ako STN EN ISO 10370 Ropné výrobky. Stanovenie uhlíkového zvyšku. Mikrometóda (ISO 10370) (65 6015)

EN ISO 12156-1 prijatá ako STN EN ISO 12156-1 Motorová nafta. Stanovenie mazivosti s využitím vysokofrekvenčného trecieho mechanizmu (HFRR). Časť 1: Skúšobná metóda (ISO 12156-1) (65 6132)

EN ISO 12185: 1996 prijatá ako STN EN ISO 12185: 2001 Ropa a ropné výrobky. Stanovenie hustoty. Metóda oscilačnej U-trubice (ISO 12185: 1996) (65 6012)

EN ISO 12205 prijatá ako STN EN ISO 12205 Ropné výrobky. Stanovenie oxidačnej stálosti stredných destilátových palív (ISO 12205) (65 6189)

EN ISO 12937 prijatá ako STN EN ISO 12937 Ropné výrobky. Určovanie vody. Karl Fischerova coulometrická titračná metóda (ISO 12937) (65 6033)

EN ISO 13032: 2012 prijatá ako STN EN ISO 13032: 2012 Ropné výrobky. Stanovenie nízkeho obsahu síry v automobilových palivách. Energo-disperzná röntgenová fluorescenčná spektrometrická metóda (ISO 13032: 2012) (65 6120)

EN ISO 13759 prijatá ako STN EN ISO 13759 Ropné výrobky. Stanovenie alkylnitrátov v motorových naftách. Spektrometrická metóda (ISO 13759) (65 6016)

EN ISO 20846: 2019 prijatá ako STN EN ISO 20846: 2020 Ropné výrobky. Stanovenie obsahu síry v automobilových palivách. Ultrafialová fluorescenčná metóda (ISO 20846: 2019) (65 6111)

EN ISO 20884: 2019 prijatá ako STN EN ISO 20884: 2020 Ropné výrobky. Stanovenie obsahu síry v automobilových palivách. Vlnovo-disperzná röntgenová fluorescenčná spektrometria (ISO 20884: 2019) (65 6113)

EN ISO 22995 prijatá ako STN EN ISO 22995 Ropné výrobky. Stanovenie bodu zákalu. Automatizovaná metóda s postupným ochladzovaním (ISO 22995) (65 6133)

ISO 23581 dosiaľ neprijatá

Súvisiace normy

STN 01 8003 Zásady bezpečnosti práce v chemických laboratóriách

STN 65 0202 Horľavé kvapaliny. Plnenie a stáčanie. Výdajné čerpace stanice

STN 75 3415 Ochrana vody pred ropnými látkami. Objekty na manipuláciu s ropnými látkami a ich skladovanie

STN 75 3418 Ochrana povrchových a podzemných vôd pred znečistením pri doprave ropy a ropných látok cestnými vozidlami

Súvisiace právne predpisy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 98/70/ES z 13. októbra 1998 týkajúca sa kvality benzínu a naftových palív, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 93/12/ES v znení smernice Komisie č. 2000/71/ES zo 7. novembra 2000, smernice Európskeho parlamentu a Rady 2003/17/ES z 3. marca 2003, nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1882/2003 z 29. septembra 2003, smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/30/ES z 23. apríla 2009, smernice Komisie 2011/63/EÚ z 1. júna 2011, smernice Komisie 2014/77/EÚ z 10. júna 2014, smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/1513 z 9. septembra 2015 a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1999 z 11. decembra 2018;

vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 228/2014 Z. z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie prevádzkovej evidencie o palivách v znení neskorších predpisov.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: VÚRUP, a. s., Bratislava, Ing. Iveta Chovancová

Technická komisia: TK 50 Ropa, plynné a kvapalné palivá, ostatné výrobky z ropy a palivá z obnoviteľných zdrojov

**Automobilové palivá
Motorová nafta
Požiadavky a skúšobné metódy**

Automotive fuels
Diesel
Requirements and test methods

Carburants pour automobiles
Carburants pour moteur diesel (gazole)
Exigences et méthodes d'essai

Kraftstoffe
Dieselkraftstoff
Anforderungen und Prüfverfahren

Túto európsku normu schválil CEN 6. januára 2022.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	7
1 Predmet normy	8
2 Normatívne odkazy.....	8
3 Termíny a definície	11
4 Odber vzoriek	11
5 Označovanie výdajných stojanov	11
6 Požiadavky a skúšobné metódy.....	11
6.1 Farbivá a označovacie látky	11
6.2 Prísady	11
6.2.1 Všeobecne.....	11
6.2.2 Trikarbonyl(metylcyklopentadienyl)mangán (MMT)	11
6.3 Metylestery mastných kyselín (FAME).....	11
6.4 Ostatné (bio-) zložky.....	12
6.5 Všeobecne platné požiadavky a súvisiace skúšobné metódy	12
6.6 Požiadavky závislé od klimatických podmienok a súvisiace skúšobné metódy.....	14
6.7 Zhodnosť a sporné prípady	16
Literatúra	17
Národná príloha NA (normatívna)	19

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 590: 2022) vypracovala technická komisia CEN/TC 19 Plynné a kvapalné palivá, mazivá a príbuzné výrobky ropného, syntetického a biologického pôvodu, ktorej sekretariát je v NEN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do septembra 2022 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do septembra 2022.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 590: 2013 + A1: 2017

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu [6].

Sú tu zahrnuté požiadavky európskej smernice o palivách 98/70/ES [1], vrátane zmeny 2003/17/ES [2], 2009/30/ ES [3], 2011/63/ES [4] a 2014/77/EÚ [5]. Ku všetkým normatívnym odkazom pre skúšobné metódy sa doplnili roky vydania, aby zodpovedali požiadavkám Európskej komisie so súčasným ubezpečením CEN/TC 19, že všetky citované aktualizované verzie budú poskytovať vždy podobnú presnosť, a rovnakú zhodnosť alebo lepšiu (pozri [4]).

Označovanie tohto produktu na čerpacích staniciach je v súlade so smernicou o palivách a smernicou o zavádzaní infraštruktúry pre alternatívne palivá [7].

Dôležité technické zmeny medzi touto európskou normou a jej predchádzajúcim vydaním:

- Zahrnula sa zmenená EN 14214 na špecifikáciu FAME.
- Aktualizovali sa normatívne odkazy na nedatované verzie, ak sa netýkajú požiadaviek, ktoré pochádzajú z európskych smerníc (v súlade s rozhodnutiami CEN/TC 19 v koordinácii s Európskou komisiou) a v prípade potreby sa aktualizovali dátumy vydania.
- Zaviedla sa nová kapitola „Termíny a definície“.
- Zaviedlo sa správne používanie desatinnej čiarky pri medzných hodnotách, aby sa zosúladiť s požiadavkami vyjadrovania výsledkov skúšobných metód (Rancimat podľa EN 15751) a európskou smernicou o palivách 98/70/ES [1] vrátane nasledujúcich zmien a doplnení [2], [3], [4] a [5] (95 % (V/V) predestiluje do).
- Vypustilo sa používanie zariadenia na stanovenie vznietenia (EN 16144) ako alternatívna skúšobná metóda na stanovenie cetánového čísla z dôvodu jeho nepoužívania na trhu. Namiesto toho sa zahrnuli metódy s motorom BASF (EN 16906) a technika indikovaného cetánového čísla (ICN) (EN 17155) ako alternatívne metódy na určenie cetánového čísla.
- Pridala sa mikrodestilácia (EN 17306) ako alternatívna skúšobná metóda k destilácii podľa EN ISO 3405 a EN ISO 3924.
- Pridala sa automatizovaná metóda (EN ISO 22995) ako alternatívna skúšobná metóda k bodu zákalu podľa EN ISO 3015.
- Pridal sa Stabingerov viskozimeter (ISO 23581) ako alternatívna skúšobná metóda k viskozite podľa EN ISO 3104.
- Pridala sa oxidačná stálosť zrýchlenou oxidačnou metódou v malom rozsahu (EN 16091) ako alternatívna skúšobná metóda k oxidačnej stálosti podľa EN 15751 pre motorovú naftu s obsahom FAME nad 2,0 % (V/V).
- Vypustila sa príloha A a zmenil sa článok 6.5.1 v súvislosti k údajom o zhodnosti skúšobných metód pre motorovú naftu obsahujúcu FAME.
- Zaktualizoval sa „článok o spracovaní“ v 6.5.3 s cieľom riešiť problém abrazívneho opotrebovania palivového vstrekovacieho zariadenia tvrdými časticami z motorovej nafty.
- Zaviedlo sa ďalšie vysvetlenie požiadaviek na mazivosť v tabuľke 1.
- Znížila sa minimálna medzná hodnota hustoty pre triedy D, E a F a vlastnosť sa presunula z tabuľky 1 do tabuľky 2.
- Vysvetlila sa sporná požiadavka, ktorá sa týkala obsahu síry v 6.7.3.

- Vypustila sa možnosť používania alternatívnych metód na cetánové číslo v 6.7.4.
- Doplnil sa 6.7.10 na riešenie situácií kedy skúšobná metóda zahŕňa korekciu vychýlenia (systematickej chyby) pri sporných metódach.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

1 Predmet

Tento dokument určuje požiadavky a skúšobné metódy na predávanú a dodávanú motorovú naftu. Platí pre motorovú naftu používanú vo vozidlách so vznietovým motorom, ktorý je určený na spaľovanie motorovej nafty s obsahom metylesterov masných kyselín do 7 % (V/V).

POZNÁMKA. – V tomto dokumente sa používajú výrazy „% (m/m)“ a „% (V/V)“ na vyjadrenie hmotnostného zlomku v percentách a objemového zlomku v percentách.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 116 *Diesel and domestic heating fuels – Determination of cold filter plugging point. Stepwise cooling bath method.* [Motorové nafty a vykurovacie oleje pre domácnosť. Stanovenie medznej hodnoty filtrovateľnosti. Metóda s postupným ochladzovaním nádoby.]

EN 12662 *Liquid petroleum products – Determination of total contamination in middle distillates, diesel fuels and fatty acid methyl esters.* [Kvapalné ropné výrobky. Určovanie celkových nečistôt v stredných destilátoch, motorovej nafte a masných metylesteroch.]

EN 12916: 2019 *Petroleum products – Determination of aromatic hydrocarbon types in middle distillates – High performance liquid chromatography method with refractive index detection.* [Ropné výrobky. Určovanie typov aromatických uhľovodíkov v stredných destilátoch. Metóda vysokoúčinnnej kvapalinovej chromatografie s refraktometrickým detektorom.]

EN 14078: 2014 *Liquid petroleum products – Determination of fatty methyl ester (FAME) content in middle distillates – Infrared spectrometry method.* [Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie obsahu metylesterov masných kyselín (FAME) v stredných destilátoch. Metóda infračervenej spektrometrie.]

EN 14214: 2012 + A2: 2019 *Automotive fuels – Fatty acid methyl esters (FAME) for use in diesel engines and heating applications – Requirements and test methods.* [Automobilové palivá. Metylestery masných kyselín (FAME) pre vznietové motory a na vykurovanie. Požiadavky a skúšobné metódy.]

EN 15195: 2014 *Liquid petroleum products – Determination of ignition delay and derived cetane number (DCN) of middle distillate fuels by combustion in a constant volume chamber.* [Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie oneskorenia vznietenia a odvodeného cetánového čísla (DCN) stredných palivových destilátov spaľovaním v komore s konštantným objemom.]

EN 15751 *Automotive fuels – Fatty acid methyl esters (FAME) fuel and blends with diesel fuel – Determination of oxidation stability by accelerated oxidation method.* [Automobilové palivá. Palivo metylestery vyšších masných kyselín (FAME) a jeho zmesi s motorovou naftou. Stanovenie oxidačnej stálosti zrýchlenou oxidačnou metódou.]

EN 16091 *Liquid petroleum products – Middle distillates and fatty acid methyl ester (FAME) fuels and blends – Determination of oxidation stability by rapid small scale oxidation method.* [Kvapalné ropné – výrobky. Stredné palivové destiláty, palivo metylestery masných kyselín (FAME) a ich zmesi. Stanovenie oxidačnej stálosti zrýchlenou oxidačnou metódou v malom rozsahu.]

EN 16329 *Diesel and domestic heating fuels – Determination of cold filter plugging point – Linear cooling bath method*. [Motorové nafty a vykurovacie oleje pre domácnosť. Stanovenie medznej teploty filtrovateľnosti. Metóda s lineárnym ochladzovaním nádoby.]

EN 16576: 2014 *Automotive fuels – Determination of manganese and iron content in middle distillate fuels – Inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP OES) method*. [Automobilové palivá. Stanovenie obsahu mangánu a železa v stredných palivových destilátoch. Metóda optickej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou (ICP OES).]

EN 16715: 2015 *Liquid petroleum products – Determination of ignition delay and derived cetane number (DCN) of middle distillate fuels – Ignition delay and combustion delay determination using a constant volume combustion chamber with direct fuel injection*. [Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie oneskorenia vznietenia a odvodeného cetánového čísla (DCN) stredných palivových destilátov. Stanovenie oneskorenia vznietenia a spálenia použitím metódy spaľovania v komore s konštantným objemom s priamym vstreknutím paliva.]

EN 16906: 2017 *Liquid petroleum products – Determination of the ignition quality of diesel fuels – BASF engine method*. [Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie vznietivosti motorových náft. Metóda s motorom BASF.]

EN 16942 *Fuels – Identification of vehicle compatibility – Graphical expression for consumer information*. [Palivá. Označovanie kompatibility vozidiel. Grafické označenie informácií pre spotrebiteľa.]

EN 17155: 2018 *Liquid petroleum products – Determination of indicated cetane number (ICN) of middle distillate fuels – Primary reference fuels calibration method using a constant volume combustion chamber*. [Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie indikovaného cetánového čísla (ICN) v stredných palivových destilátoch. Metóda kalibrácie primárnych referenčných palív s použitím spaľovacej komory s konštantným objemom.]

EN 17306: 2019 *Liquid petroleum products – Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure – Micro-distillation*. [Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie destilačných charakteristík pri atmosférickom tlaku. Mikrodestilácia.]

EN ISO 2160 *Petroleum products – Corrosiveness to copper – Copper strip test (ISO 2160)*. [Ropné výrobky. Korozívne pôsobenie na meď. Skúška na medenom pliesku (ISO 2160).]

EN ISO 2719 *Determination of flash point – Pensky-Martens closed cup method (ISO 2719)*. [Stanovenie bodu vzplanutia. Metóda v uzavretom téglíku podľa Penského-Martensa (ISO 2719).]

EN ISO 3015 *Petroleum and related products from natural or synthetic sources – Determination of cloud point (ISO 3015)*. [Ropné výrobky a príbuzné výrobky z prírodných alebo syntetických zdrojov. Stanovenie bodu zákalu (ISO 3015).]

EN ISO 3104 *Petroleum products – Transparent and opaque liquids – Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity (ISO 3104)*. [Ropné výrobky. Priehľadné a nepriehľadné kvapaliny. Stanovenie kinematickej viskozity a výpočet dynamickej viskozity (ISO 3104).]

EN ISO 3170 *Petroleum liquids – Manual sampling (ISO 3170)*. [Ropné kvapaliny ropné výrobky. Ručný odber vzoriek (ISO 3170).]

EN ISO 3171 *Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling (ISO 3171)*. [Ropa a kvapalné ropné výrobky. Automatický odber vzoriek z potrubných rozvodov (ISO 3171).]

EN ISO 3405: 2019 *Petroleum and related products from natural or synthetic sources – Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure (ISO 3405: 2019)*. [Ropné výrobky a príbuzné výrobky z prírodných alebo syntetických zdrojov. Stanovenie destilačných charakteristík pri atmosférickom tlaku (ISO 3405: 2019).]

EN ISO 3675: 1998 *Crude petroleum and liquid petroleum products – Laboratory determination of density – Hydrometer method (ISO 3675: 1998)*. [Ropa a kvapalné ropné výrobky. Laboratórne stanovenie hustoty. Metóda stanovenia hustotou hydrometrom (ISO 3675: 1998).]

EN ISO 3924: 2019 *Petroleum products – Determination of boiling range distribution – Gas chromatography method (ISO 3924: 2019)*. [Ropné výrobky. Stanovenie distribúcie bodov varu. Metóda plynovej chromatografie (ISO 3924: 2019).]

EN ISO 4259-2 *Petroleum and related products – Precision of measurement methods and results – Part 2: Interpretation and application of precision data in relation to methods of test (ISO 4259-2)*. [Ropné výrobky a príbuzné výrobky. Zhodnosť metód merania a výsledkov merania. Časť 2: Interpretácia a používanie údajov zhodnosti vo vzťahu k skúšobným metódam (ISO 4259-2).]

EN ISO 4264 *Petroleum products – Calculation of cetane index of middle-distillate fuels by the four-variable equation (ISO 4264)*. [Ropné výrobky. Výpočet cetánového indexu stredných palivových destilátov rovnicou so štyrmi premennými hodnotami (ISO 4264).]

EN ISO 5165: 2020 *Petroleum products – Determination of the ignition quality of diesel fuels – Cetane engine method (ISO 5165: 2020)*. [Ropné výrobky. Stanovenie vznietivosti motorových náft. Stanovenie cetánového čísla motorovou metódou (ISO 5165: 2020).]

EN ISO 6245 *Petroleum products – Determination of ash (ISO 6245)*. [Ropné výrobky. Stanovenie popola (ISO 6245).]

EN ISO 10370 *Petroleum products – Determination of carbon residue – Micro method (ISO 10370)*. [Ropné výrobky. Stanovenie uhlíkového zvyšku. Mikrometóda (ISO 10370).]

EN ISO 12156-1 *Diesel fuel – Assessment of lubricity using the high-frequency reciprocating rig (HFRR) – Part 1: Test method (ISO 12156-1)*. [Motorová nafta. Stanovenie mazivosti s využitím vysokofrekvenčného trecieho mechanizmu (HFRR). Časť 1: Skúšobná metóda (ISO 12156-1).]

EN ISO 12185: 1996 *Crude petroleum and petroleum products – Determination of density – Oscillating U-tube method (ISO 12185: 1996)*. [Ropa a ropné výrobky. Stanovenie hustoty. Metóda oscilačnej U-trubice (ISO 12185: 1996).]

EN ISO 12205 *Petroleum products – Determination of the oxidation stability of middle-distillate fuels (ISO 12205)*. [Ropné výrobky. Stanovenie oxidačnej stálosti stredných destilátových palív (ISO 12205).]

EN ISO 12937 *Petroleum products – Determination of water – Coulometric Karl Fischer titration method (ISO 12937)*. [Ropné výrobky. Určovanie vody. Karlova-Fischerova coulometrická titračná metóda (ISO 12937).]

EN ISO 13032: 2012 *Petroleum products – Determination of low concentration of sulfur in automotive fuels – Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometric method (ISO 13032: 2012)*. [Ropné výrobky. Stanovenie nízkeho obsahu síry v automobilových palivách. Energo-disperzná röntgenová fluorescenčná spektrometrická metóda (ISO 13032: 2012).]

EN ISO 13759 *Petroleum products – Determination of alkyl nitrate in diesel fuels – Spectrometric method (ISO 13759)*. [Ropné výrobky. Stanovenie alkylnitrátov v motorových náftách. Spektrometrická metóda (ISO 13759).]

EN ISO 20846: 2019 *Petroleum products – Determination of sulfur content of automotive fuels – Ultraviolet fluorescence method (ISO 20846: 2019)*. [Ropné výrobky. Stanovenie obsahu síry v automobilových palivách. Ultrafialová fluorescenčná metóda (ISO 20846: 2019).]

EN ISO 20884: 2019 *Petroleum products – Determination of sulfur content of automotive fuels – Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry (ISO 20884: 2019)*. [Ropné výrobky. Stanovenie obsahu síry v automobilových palivách. Vlnovodížková disperzná röntgenová fluorescenčná spektrometria (ISO 20884: 2019).]

EN ISO 22995 *Petroleum products – Determination of cloud point – Automated step-wise cooling method (ISO 22995)*. [Ropné výrobky. Stanovenie bodu zákalu. Automatizovaná metóda s postupným ochladzovaním (ISO 22995).]

ISO 23581 *Petroleum products and related products – Determination of kinematic viscosity – Method by Stabinger type viscometer*. [Ropné výrobky a príbuzné výrobky. Stanovenie kinematickej viskozity. Metóda Stabingerovým viskozimetrom.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN