

STN	Ropné výrobky Stanovenie oktánového čísla motorových palív Výskumná metóda (ISO 5164: 2014)	STN EN ISO 5164 65 6161
------------	--	---

Petroleum products. Determination of knock characteristics of motor fuels. Research method

Produits pétroliers. Détermination des caractéristiques antidétonates des carburants pour moteurs. Méthode de recherche

Mineralölzeugnisse. Bestimmung der Klopfestigkeit von Ottokraftstoffen. Research-Verfahren

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 5164: 2014.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 5164: 2014.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 5164 z novembra 2014, ktorá od 1. novembra 2014 nahradila STN EN ISO 5164 z mája 2006 v celom rozsahu.

122348

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2016

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2014 CEN, ref. č. EN ISO 5164: 2014 E.

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).

ISO 3170 zavedená v STN EN ISO 3170 Ropné kvapaliny. Ručný odber vzoriek (ISO 3170) (65 6005)

ISO 3171 zavedená v STN EN ISO 3171 Ropa a kvapalnú ropnú výrobu. Automatický odber vzoriek z potrubných rozvodov (ISO 3171) (65 6006)

ISO 3696 zavedená v STN EN ISO 3696 Kvalita vody na analytické účely. Špecifikácia a skúšobné metódy (ISO 3696) (68 4051)

ISO 4787 zavedená v STN EN ISO 4787 Laboratórne sklo. Odmerné sklo. Metódy na skúšanie objemu a používanie (ISO 4787) (70 4101)

ASTM D 2699-12 dosiaľ nezavedená

Súvisiace normy

STN 01 8003 Zásady bezpečnosti práce v chemických laboratóriách

STN EN 228 Automobilové palivá. Bezolovnatý benzín. Požiadavky a skúšobné metódy (65 6505)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: VÚRUP, a. s., Bratislava, Ing. Dušan Stacho

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

**Ropné výrobky
Stanovenie oktanového čísla motorových palív
Výskumná metóda
(ISO 5164: 2014)**

Petroleum products
Determination of knock characteristics of motor fuels
Research method
(ISO 5164: 2014)

Produits pétroliers – Détermination
des caractéristiques antidétonates
des carburants pour moteurs –
Méthode recherche (ISO 5164: 2014)

Mineralölerzeugnisse – Bestimmung
der Klopfestigkeit von Ottokraftstoffen –
Research-Verfahren
(ISO 5164: 2014)

Túto európsku normu schválil CEN 14. apríla 2014.

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 údaje 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 oznámil ju Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

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

CEN

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

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Predhovor	5
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	7
4 Podstata skúšky	9
5 Činidlá a referenčné materiály	9
6 Prístroje	10
7 Odber vzoriek a príprava vzoriek	11
8 Základné nastavenia motora a prístrojov a štandardné prevádzkové podmienky	11
9 Kalibrácia a kvalifikácia motora	17
10 Postup	19
11 Výpočet	22
12 Vyjadrovanie výsledkov	23
13 Zhodnosť	24
14 Protokol o skúške	25
Príloha A (informatívna) – Charakteristiky premenných skúšobných veličín	26
Literatúra	28

Predhovor

Tento dokument (EN ISO 5164: 2014) pripravila technická komisia ISO/TC 28 Ropné výrobky a mazivá v spolupráci s technickou komisiou 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 najneskôr do decembra 2014 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do decembra 2014.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 5164: 2005.

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

Oznámenie o schválení

Text ISO 5164: 2014 schválil CEN ako EN ISO 5164: 2014 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Účelom tejto medzinárodnej normy je udeliť status ISO skúšobnej metóde, ktorá sa už celosvetovo používa vo forme normy. Postup je publikovaný ASTM International ako normalizovaná skúšobná metóda D 2699-12.

Publikovaním tejto medzinárodnej normy ISO uznáva, že táto metóda sa používa v originálnom texte v mnohých členských krajinách a že štandardné vybavenie a množstvo z príslušenstva a materiálov požadovaných pre túto metódu sú dostupné iba od špecifických výrobcov a dodávateľov. Vykonávanie postupu v každom detaile vyžaduje odkazy na prílohy a dodatky ASTM D 2699-12. Prílohy podrobne opisujú požadované špecifické zariadenie a prístroje, nastavenia a adjustácie kritických komponentov a obsahujú pracovné tabuľky referenčných nastavení. Dodatky poskytujú základné informácie a dodatočný pohľad na vybavenie pomocným príslušenstvom, na pracovné postupy a koncepty týkajúce sa správnej údržby motora a prístrojových jednotiek.

Nazhromaždené údaje o motorových palivách týkajúce sa ich antidetonačných charakteristík stanovených v mnohých krajinách za mnohé roky sú založené na používaní CFR motora a skúšobných metódach ASTM na oktánové čísla. Celosvetovo akceptované požiadavky ropného priemyslu na oktánové čísla pre motorové palivá sú definované výskumnou metódou a k nej príslušnou CFR F-1 jednotkou na hodnotenie oktánového čísla¹⁾, čo zdôrazňuje potrebu normalizácie tejto metódy a skúšobného zariadenia. Začiatok štúdií na používanie rozdielneho motora pre zábery ISO boli preto považované za nežiaduci duplikát snáh.

Pre tieto príčiny považovala ISO Technická komisia 28 *Ropné výrobky a mazivá* za žiaduce prevziať normalizované postupy ASTM D 2699. Avšak táto medzinárodná norma sa odvoláva na prílohy a dodatky ASTM D 2699 bez zmeny v dôsledku ich rozsiahlych podrobností. Tieto prílohy a dodatky nie sú zahrnuté v tejto medzinárodnej norme, pretože ich možno získať od ASTM International.

V dôsledku záverov identifikujúcich zastaranosť určitých komponentov nahradil výrobca analógový riadiaci panel v roku 2011 novým digitálnym panelom. Dostupnosť náhradných dielov pre analógový systém sa v budúcnosti skončí. ASTM International [5] vykonal výskum, aby preveril, či existuje štatisticky významná systematická chyba medzi systémami merania intenzity klepania panelom 501C a novým digitálnym systémom na meranie klepania.

Čo sa týka zhodnosti ISO a ASTM technické komisie zistili, že bola zaznamenaná numericky porovnateľná zhodnosť pre opakovateľnosť medzi systémami merania intenzity klepania panelom 501C a novým digitálnym systémom na meranie klepania, a nebol pozorovaný štatisticky významný rozdiel pre reprodukovateľnosť medzi systémami merania intenzity klepania panelom 501C a novým digitálnym systémom na meranie klepania. To znamená, že nový CFR oktánový panel by mohol byť zahrnutý do skúšobnej metódy.

UPOZORNENIE. – Používanie tejto medzinárodnej normy môže byť spojené s používaním nebezpečných materiálov, operácií alebo zariadení. Zameraním tejto medzinárodnej normy nie je upozorniť na bezpečnostné problémy spojené s jej používaním. Používateľ tejto medzinárodnej normy je zodpovedný za prijatie primerane bezpečného a zdravotne vyhovujúceho postupu prác, ako aj za určenie legislatívnych obmedzení, ktoré sa majú aplikovať ešte pred jej používaním.

¹⁾ Jediným výrobcom jednotky na stanovenie oktánového čísla Model CFR-1 je Waukesha Engine, Dresser Waukesha, Inc., 1000 West St. Paul Avenue, Waukesha, WI 53188, USA

1 Predmet normy

Táto medzinárodná norma ustanovuje hodnotenie kvapalných palív pre zážihové motory prostredníctvom nezávislej stupnice oktánových čísel za použitia štandardného CFR jednovalcového štvortaktného motora s premenlivým kompresným pomerom, vybaveného karburátorom, prevádzkovaného pri konštantných otáčkach. Oktánové číslo stanovené výskumnou metódou (OČ VM) poskytuje mieru antidekonačných charakteristík motorových palív v automobilových motoroch za miernych prevádzkových podmienok.

Táto medzinárodná norma je použiteľná pre celý rozsah stupnice od OČ VM 0 do OČ VM 120, ale prevádzkový rozsah je od OČ VM 40 do OČ VM 120. Typické skúšanie motorových palív je v rozsahu od OČ VM 88 do OČ VM 101.

Táto medzinárodná norma je použiteľná pre palivá obsahujúce kyslíkaté látky s obsahom kyslíka až do 4,0 % (*m/m*) a pre benzíny obsahujúce až do 25 % (*V/V*) etanolu.

POZNÁMKA 1. – Hoci 25 % (*V/V*) etanolu zodpovedá približne 9 % (*m/m*) kyslíka, plná použiteľnosť tejto skúšobnej metódy pre tento obsah kyslíka bola overená iba pre benzíny.

POZNÁMKA 2. – V súčasnosti sa overuje možnosť použitia tejto metódy až do obsahu etanolu 85 % (*V/V*), vrátane.

POZNÁMKA 3. – Táto medzinárodná norma špecifikuje prevádzkové podmienky v jednotkách SI, ale miery motora môžu byť špecifikované v mierach palec – libra, pretože toto sú jednotky používané pri výrobe zariadenia a teda aj niektoré odkazy v tejto medzinárodnej norme uvádzajú tieto jednotky v zátvorkách.

POZNÁMKA 4. – V tejto medzinárodnej norme sa používajú výrazy „% (*m/m*)“ a „% (*V/V*)“, ktoré reprezentujú hmotnostný materiálový podiel μ , resp. objemový materiálový podiel φ .

2 Normatívne odkazy

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).

ISO 3170 *Petroleum liquids – Manual sampling*. [Ropné kvapaliny. Ručný odber vzoriek.]

ISO 3171 *Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling*. [Ropné kvapaliny. Automatický odber vzoriek z potrubných rozvodov.]

ISO 3696 *Water for analytical laboratory use – Specification and test methods*. [Kvalita vody na analytické účely. Špecifikácia a skúšobné metódy.]

ISO 4787 *Laboratory glassware – Volumetric glassware – Methods for testing of capacity and use*. [Laboratórne sklo. Odmerné sklo. Metódy na skúšanie objemu a používanie.]

ASTM D 2699-12 *Standard Test Method for Research Octane Number of Spark-Ignition Engine Fuel*. [Normalizovaná skúšobná metóda pre oktánové číslo výskumnou metódou automobilových benzínov pre zážihové motory.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN