

2019

Motorová nafta – Odhad mazivosti za použití přístroje
s vysokofrekvenčním vratným
pohonem (HFRR) –
Část 1: Zkušební metoda

ČSN
EN ISO 12156-1
65 6113

idt ISO 12156-1:2018

Diesel fuel – Assessment of lubricity using the high-frequency reciprocating rig (HFRR) –
Part 1: Test method

Carburant diesel – Évaluation du pouvoir lubrifiant au banc alternatif a haute fréquence (HFRR) –
Partie 1: Méthode d,essai

Dieselmkraftstoff – Bestimmung der Schmierfähigkeit unter Verwendung eines
Schwingungsverschleiß-Prüfgerätes (HFRR) –
Teil 1: Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 12156-1:2018. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 12156-1:2018. It was
translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 12156-1 (65 6113) z června 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 12156-1:2018 do soustavy norem
ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 12156-1 z června 2019 převzala EN ISO 12156-1:2018 schválením
k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Seznam významných technických změn proti předchozímu vydání EN ISO 12156-1 je uveden
v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 683-17 zavedena v ČSN EN ISO 683-17 (42 0240) Oceli pro tepelné zpracování, oceli legované
a oceli automatové – Část 17: Oceli na valivá ložiska

ISO 3170 zavedena v ČSN EN ISO 3170 (65 6005) Kapalné ropné výrobky - Ruční odběr vzorků

ISO 3171 zavedena v ČSN EN ISO 3171 (65 6006) Kapalné ropné výrobky - Automatický odběr vzorků z potrubí

ISO 3290-1 nezavedena

ISO 4288 zavedena v ČSN EN ISO 4288 (01 4449) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Struktura povrchu: Profilová metoda - Pravidla a postupy pro posuzování struktury povrchu

ISO 5272 nezavedena

ISO 6507-1 zavedena v ČSN EN ISO 6507-1 (42 0374) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Vickerse - Část 1: Zkušební metoda

ISO 6508-1 zavedena v ČSN EN ISO 6508-1 (42 0360) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Rockwella - Část 1: Zkušební metoda

ASTM D4306 nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Česká strojnická společnost, IČO 00506443

Technická normalizační komise: TNK 118 Ropa a ropné výrobky

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Hejtmánková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 12156-1

Listopad 2018

ICS 75.160.20
12156-1:2016

Nahrazuje EN ISO

Motorová nafta - Odhad mazivosti za použití přístroje s vysokofrekvenčním vratným pohonem (HFRR) -
Část 1: Zkušební metoda
(ISO 12156-1:2018)

Diesel fuel - Assessment of lubricity using the high-frequency reciprocating rig (HFRR) -
Part 1: Test method
(ISO 12156-1:2018)

Carburant diesel - Évaluation du pouvoir
lubrifiant
au banc alternatif a haute fréquence (HFRR) -
Partie 1: Méthode d'essai
(ISO 12156-1:2018)

Dieselmotorenstoff - Bestimmung der
Schmierfähigkeit unter Verwendung eines
Schwingungsverschleiß-Prüfgerätes (HFRR) -
Teil 1: Prüfverfahren
(ISO 12156-1:2018)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-03-30.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky Ref.
č. EN ISO 12156-1:2018 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 12156-1:2018) vypracovala technická komise ISO/TC 22 *Silniční vozidla* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 19 *Plynná a kapalná paliva, maziva a příbuzné výrobky ropného, syntetického a biologického původu*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2019 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2019.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 12156-1:2016.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 12156-1:2018 byl schválen CEN jako EN ISO 12156-1:2018 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Podstata metody.....	9
5..... Činidla a materiály.....	9
6..... Přístroje a zařízení.....	10
7..... Odběr vzorků.....	12
8..... Příprava a kalibrace.....	12
8.1..... Příprava přístroje.....	12
8.1.1... Zkušební destičky a kuličky.....	12
8.1.2... Zařízení.....	12

8.2..... Kalibrace
a korekce.....
..... 12

8.2.1...
Teplota.....
..... 12

8.2.2...
Frekvence.....
..... 12

8.2.3... Délka
zdvihu.....
..... 12

8.2.4... Doba trvání
zkoušky.....
..... 13

8.2.5... Zkouška
účinnosti.....
..... 13

9..... Postup
zkoušky.....
..... 13

10..... Měření oděrové
stopy.....
..... 14

10.1...
Obecně.....
..... 14

10.2... Metoda „A“ - Digitální
kamera.....
14

10.3... Metoda „B“ - Vizuální
hodnocení.....
14

11..... Vyjádření
výsledků.....
..... 14

12.....
Preciznost.....
..... 14

12.1....

Obecně.....	14
12.2 Opakovatelnost, <i>r</i>	15
12.3 Reprodukovatelnost, <i>R</i>	15
13 Protokol o zkoušce.....	15
Příloha A (informativní) Měření oděrových stop HFRR.....	16
Bibliografie.....	19

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 22 *Silniční vozidla*, subkomise SC 34 *Pohon, hnací jednotka a kapaliny hnací jednotky* ve spolupráci s technickou komisí ISO/TC 28 *Ropné výrobky a příbuzné výrobky biologického a syntetického původu*.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Toto čtvrté vydání ISO 12156-1 zrušuje a nahrazuje třetí vydání (ISO 12156-1:2016), které bylo technicky revidováno po zpětné vazbě uživatelů. Revize zahrnuje následující změny:

- byly zmírněny požadavky na činidla a byla provedena korekce podmínek okolního prostředí tak, aby odrážely skutečné podmínky, které účastníci v rámci mezilaboratorního zkušebního programu dodrželi (obrázek 2);
- byla odstraněna příloha obsahující podrobnosti o hlavních změnách mezi druhým a třetím vydáním tohoto dokumentu (přidání kamery a odstranění faktoru korekce vlhkosti);
- byly vloženy aktualizované fotografie typických oděrových stop do přílohy A.

Seznam všech částí souboru ISO 12156 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Úvod

Na všechna zařízení pro vstřikování paliv pro vznětové motory má vliv motorová nafta jako mazivo. Opotřebení je výsledkem nadměrného tření, které má za následek zkrácení životnosti součástí motoru, jako jsou například dieselová vstřikovací čerpadla a vstřikovací trysky. Toto nadměrné tření bývá někdy připisováno nedostatečné mazivosti paliva.

Byl prokázán vliv výsledků zkoušek mazivosti na opotřebení vstřikovacích zařízení a komponentů při několika kombinacích paliva a zařízení, kde mezní mazání představuje jistý faktor v provozování komponentů¹.

Na základě výsledků zkoušek paliv tímto postupem bylo zjištěno, že výsledky korelují s množstvím paliva a zařízení a poskytují adekvátní předpověď mazací kvality paliva. Korelace směsí bionafty byla ověřována přes 15 let pomocí praktických zkoušek a neoficiálních dat.

Tento dokument zahrnuje obsah a data s povolením ASTM International z ASTM výzkumné zprávy RR:D02-1718 [3], která je uvedena v normách ASTM D6079 [1] a ASTM D7688 [2].

UPOZORNĚNÍ - Použití tohoto dokumentu může být spojeno s používáním nebezpečných materiálů, pracovních postupů a zařízení. Tento dokument adresně neupozorňuje na všechny bezpečnostní problémy spojené s jeho použitím. Je odpovědností uživatele tohoto dokumentu, aby před jeho použitím provedl vhodná opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví a stanovil omezení plynoucí z příslušných předpisů.

1 Předmět normy

Tento dokument určuje metodu stanovení odhadu mazivosti paliv za použití přístroje s vysokofrekvenčním vratným pohonem (HFRR), včetně paliv, která mohou obsahovat mazivostní přísady. Jsou definovány dvě metody měření oděrové stopy: metoda „A“ - Digitální kamera a metoda „B“ - Vizuální hodnocení.

Tato metoda platí pro paliva pro vznětové motory.

POZNÁMKA Není známo, zda tato zkušební metoda předpoví účinnost všech kombinací aditiv a paliv, zahrnující parafinická paliva, pro která nebyly provedeny kruhové zkoušky. Nicméně žádné údaje nenaznačují, že by tato paliva nebyla v požadovaném rozsahu měření.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

¹⁾ NIKANJAM, Manuch, Teri CROSBY, Paul HENDERSON, Chris GRAY, Klaus MEYER, and Nick DAVENPORT, „ISO Diesel Fuel Round Robin Program,“ SAE Technical Paper No. 952372, 1995, ISSN 0148- 7191, doi: 10.4271/952372.