

2017

Kapalné ropné výrobky - Biomaziva -
Kritéria a požadavky biomaziv a maziv
z biologického materiálu

ČSN
EN 16807

65 6050

Liquid petroleum products - Bio-lubricants - Criteria and requirements of bio-lubricants and bio-based lubricants

Produits pétroliers liquides - Bio-lubrifiants - Criteres et exigences sur les bio-lubrifiants et lubrifiants d'origines biologiques

Flüssige Mineralöl-Erzeugnisse - Bio-Schmierstoffe - Kriterien und Anforderungen für Bio-Schmierstoffe und bio-basierte Schmierstoffe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16807:2016. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 16807:2016. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

CEN/TS 16640:2014 zavedena v ČSN P CEN/TS 16640:2015 (65 9805) Produkty z biomasy - Stanovení obsahu uhlíku pocházejícího z biomasy pomocí radiouhlíkové metody

EN 16575 zavedena v ČSN EN 16575 (65 9801) Produkty z biomasy - Slovník

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

EN ISO 6341 zavedena v ČSN EN ISO 6341 (75 7751) Kvalita vod - Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Zkouška akutní toxicity

EN ISO 7346-1 zavedena v ČSN EN ISO 7346-1 (75 7761) Jakost vod - Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby [*Brachydanio rerio* Hamilton - Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)] - Část 1: Statická metoda

EN ISO 8692 zavedena v ČSN EN ISO 8692 (75 7740) Kvalita vod - Zkouška inhibice růstu

sladkovodních zelených řas

EN ISO 9408 zavedena v ČSN EN ISO 9408 (75 7770) Jakost vod – Hodnocení úplné aerobní biologické rozložitelnosti organických látek ve vodním prostředí stanovením spotřeby kyslíku v uzavřeném respirometru

EN ISO 9439 zavedena v ČSN EN ISO 9439 (75 7771) Jakost vod – Hodnocení úplné aerobní biologické rozložitelnosti organických látek ve vodním prostředí – Metoda stanovení uvolněného oxidu uhličitého

EN ISO 10253 zavedena v ČSN EN ISO 10253 (75 7742) Jakost vod – Zkouška inhibice růstu mořských řas *Skeletonema costatum* a *Phaeodactylum tricorutum*

EN ISO 12922 zavedena v ČSN EN ISO 12922 (65 6607) Maziva, průmyslové oleje a příbuzné výrobky (třída L) – Skupina H (Hydraulické systémy) – Specifikace hydraulických kapalin pro kategorie HFAE, HFAS, HFB, HFC, HFDR a HFDU

EN ISO 14593 zavedena v ČSN ISO 14593 (75 7780) Jakost vod – Hodnocení úplné aerobní biologické rozložitelnosti organických látek ve vodním prostředí – Metoda stanovení anorganického uhlíku v těsně uzavřených lahvičkách (CO₂ headspace metoda)

ISO 8068 nezavedena

ISO 10050 nezavedena

ISO 11158 nezavedena

ISO 12924 nezavedena

ISO 12925-1 nezavedena

ISO/TS 12927 nezavedena

ISO/TS 12928 nezavedena

ISO 13738 nezavedena

ISO 14669 nezavedena

ISO 16221 nezavedena

ISO 19378 nezavedena

ISO 24254 nezavedena

EN 61039 zavedena v ČSN EN 61039 (34 6700) Klasifikace izolačních kapalin

ASTM D6081 nezavedena

ASTM D6866-12 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 15440:2011 (83 8303) Tuhá alternativní paliva – Metody stanovení obsahu biomasy

ČSN P CEN/TS 16137:2011 (64 0260) Plasty - Stanovení obsahu přírodního uhlíku

ČSN EN ISO 13833:2013 (83 4741) Stacionární zdroje emisí - Stanovení poměru oxidu uhličitého z biomasy (biogenní původ) a z fosilních paliv - Radiouhlíková metoda (ISO 13833:2013)

ČSN ISO 6743-4 (65 6600) Maziva, průmyslové oleje a příbuzné výrobky (třída L) - Klasifikace - Část 4: Skupina H (Hydraulické systémy)

Citované předpisy

Nařízení Komise (ES) č. 440/2008 ze dne 30. května 2008, kterým se stanoví zkušební metody podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 (ze dne 16. prosince 2008) o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, OJ EU. 2008, 353 (L) pp. 1-1355.

Rozhodnutí Komise ze dne 24. června 2011, kterým se stanoví ekologická kritéria pro udělování ekoznačky EU mazivům (oznámeno pod číslem K(2011) 4447) (1) 2011/381/EU

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/45/ES ze dne 31. května 1999 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se klasifikace, balení a označování nebezpečných přípravků OJ EC. 1999, 200 (L) str. 1-68

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 5.2 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Alice Kotlánová, IČ 66563992

Technická normalizační komise: TNK 118 Ropa a ropné výrobky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Marie Chalupová

ICS 75.100

Kapalné ropné výrobky - Biomaziva - Kritéria a požadavky biomaziv a maziv z biologického materiálu

Liquid petroleum products - Bio-lubricants - Criteria and requirements of bio-lubricants and bio-based lubricants

Produits pétroliers liquides - Bio-lubrifiants - Critères et exigences sur les bio-lubrifiants et lubrifiants d'origines biologiques

Flüssige Mineralöl-Erzeugnisse - Bio-Schmierstoffe - Kriterien und Anforderungen für Bio-Schmierstoffe und bio-basierte Schmierstoffe

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-05-26.

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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, 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.



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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN 16807:2016 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Odběr vzorků.....	12
5..... Metody zkoušení.....	12
5.1..... Biologická rozložitelnost.....	12
5.2..... Ekotoxicita.....	12
5.3..... Obsah uhlíku v biologickém materiálu.....	13
5.4..... Vhodné pro daný účel/ Vhodné pro použití.....	14
6..... Kritéria a minimální požadavky na 'biomaziva' a 'maziva z biologického materiálu'.....	14
6.1..... Obecně.....	14
6.2..... Obsah biologického	

materiálu.....	
..	14
6.3..... Biologická rozložitelnost.....	
.....	14
6.4..... Ekotoxicita.....	
.....	15
6.5..... Výkonnost.....	
.....	15
Příloha A (informativní) Metody zkoušení pro stanovení obsahu ¹⁴ C.....	16
Příloha B (normativní) Použití skupiny biomaziv.....	17
Bibliografie.....	
.....	19

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16807:2016) vypracovala technická komise 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 dubna 2017 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 dubna 2017.

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

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu. Mandát M/430 pokrývá vývoj evropských norem pro biomaziva ve vztahu k aspektům produktů z biologického materiálu. Norma byla připravena CEN/TC 19/WG 33 *Biomaziva*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Obecné technické specifikace pro různé druhy maziv, metody zkoušení a výkonnostní kritéria jsou dobře definovány ve srovnání s charakteristikami poměrně nových tříd biomaziv.

Navzdory velkému zájmu o 'ekologicky kompatibilní maziva, bránil nedostatek norem a technického jazyka popisujícího tyto kapaliny a plastická maziva nárůstu trhu s těmito druhy maziv. Normy a definice jsou dostupné pouze pro jednotlivé skupiny maziv, například pro hydraulické kapaliny (ISO 15380 [1], některé ekoznačky). Nicméně, stále chybí obecný, nesporný a dobře přijímaný popis a definice, včetně biologické rozložitelnosti, obnovitelnosti a toxicity pro vodní prostředí, konzistentně platné pro všechny druhy maziv.

Předpona „bio-“ je často považována za synonymum dobrého pro životní prostředí, nebo, v jiné situaci, dobrého pro zdraví. Tato předpona při spojení s mazivy může být vnímána spotřebiteli jako ukazatel biologické rozložitelnosti. Jinými slovy, očekává se, že „biomazivo“ se bude biologicky rozkládat (rozpadat v životním prostředí), což je potřebné v případě úniků nebo technicky předpokládaných ztrát.

Kromě toho používání surovin z biologických materiálů by mohlo být výhodné s ohledem na dva současné problémy: vyčerpání fosilních zdrojů a změnu klimatu. V současné době, pokud jde o posledně uvedený problém, musíme zvládnout, aby se zabránilo hromadění uhlíku v atmosféře. Efektivní využití všech dostupných zdrojů a odpovědné využívání obnovitelného uhlíku, to je způsob, jak se zapojit do snižování množství uhlíku; předpona „bio“ v tomto smyslu je brána jako indikace biologického cyklu.

Další podrobné informace jsou uvedeny v CEN/TR 16227 [2].

Maziva jsou důležité materiály, které významně přispívají k efektivnímu využívání zdrojů: díky svým vlastnostem připraveným na míru snižují energetické ztráty a opotřebení u strojů a agregátů. Globální výroba maziv ve všech aplikacích využívá pouze malou část všech spotřebovaných minerálních olejů: v Evropě to dělá pouze přibližně 1 %. Hlavní frakce (> 80 %) zbytkového fosilního materiálu se používá pro energetickou výrobu, převážně pro přepravní a topné účely. Kromě ropy je biomasa dalším zdrojem suroviny pro maziva.

Aktuálně dostupná biomasa se spotřebovává v různých segmentech: výroba potravin a krmiv, výroba energie a tepla, výroba biopaliv a průmyslové využití (např. výroba papíru, čistých chemikálií). Z důvodu omezené kapacity ekosystémů je třeba otázky účinnosti využití biomasy a její dostupnosti řešit v rámci celého biohospodářství krajiny. Ekologická účinnost v tomto konkurenčním použití (např. energetické využití proti výrobě zboží) by měla být vždy v centru pozornosti.

Dnes je většinou uznáváno, že by se mohlo jevit vhodným využívat zemědělské suroviny převážně v kaskádě použití, namísto toho, aby se rovnou spalovaly v kotlech nebo motorech. To by znamenalo, například, nejdříve vyrobit z biomasy biomaziva: okolo 1 t až 2 t biomaziv se může vyrobit z hektaru zemědělské půdy. Biomazivo tím ukládá oxid uhličitý ve formě rostlinného uhlíku a odstraňuje ho z atmosféry. Bylo by žádoucí zachytit tento oxid uhličitý v mazivech na tak dlouho, jak je to možné. Nakonec po maximálním využití, včetně recyklace, pokud je dosažitelná a vhodná, se pak mazivo může využít buď jako zdroj energie, nebo - po opakované rafinaci - po posunu na základní olej - k návratu vazebného uhlíku do přirozeného cyklu ve formě oxidu uhličitého.

Za účelem zajištění odpovědného a environmentálně uvědomělého využívání přírodních (fosilních a obnovitelných) zdrojů je zejména důležitá jasná a jednoznačná terminologie.

Přístup, který je publikován v této evropské normě, je zaměřen na pohled zákazníka: *Jsou uvedené kritéria pro „biomaziva“ potenciálně prokazatelná pro formulovaný výrobek?*

Prohlášením tohoto dokumentu je: *Každé oznámení týkající se biologické rozložitelnosti, toxicity a obnovitelnosti by mělo být měřitelné na finálním výrobku v rukou zákazníka.*

Bylo stanoveno, že tento přístup založený na zkoušení směsí, je v podstatě komplementární k základům chemické politiky v Evropě, která je zaměřena na zkoušení jednoduchých složek, a ne na zkoušení směsí. Z tohoto důvodu jsou uvažovány nepříznivé účinky specifických chemikálií na člověka a/nebo životní prostředí, a ne směsi, která je z nich vyrobena. Nicméně musí být řečeno, že kombinace dobře otestovaných jednoduchých složek ve směsi může generovat synergické nebo antagonistické účinky. I když se zkoušky biologické rozložitelnosti nebo biologické akumulace pro směsi mohou obtížně interpretovat, je tento pohled na směs pohledem koncového uživatele. Takže přístup této normy je smysluplný pro komunikaci obchodníka se spotřebitelem.

Nepříznivé účinky jednotlivých složek jsou obecně známy a zdokumentovány v bezpečnostním listu pro směsi podle nařízení pro klasifikaci, značení a balení [3].

Nakonec má tento přístup v úmyslu zlepšit pověst „biomaziv“ a důvěru zákazníka v tuto skupinu produktů.

Kritéria a požadavky pro „biomaziva“ publikovaná v tomto dokumentu jsou zamýšlena jako horizontální požadavky pro všechny druhy maziv z biologického materiálu, a je třeba na ně pohlížet jako na minimální požadavky srovnatelné s evropskou ekoznačkou pro maziva (European Ecolabel for Lubricants) (EEL) [4].

Základové oleje maziv mohou být vyrobeny jak z biomasy, tak z fosilních zdrojů. Maziva vyrobená z biomasy mohou být biologicky rozložitelná rychle nebo pomalu, nebo vůbec nejsou biologicky rozložitelná; jejich základový olej může být přírodní (nezměněný obnovitelný materiál) nebo syntetický (chemicky modifikovaná biomasa). Biomaziva mohou být kombinace jak přírodního, tak syntetického základového oleje. Všechny různé příklady uvedené v tabulce 1 jsou dnes přítomny na trhu a používají termín „bio“. To je důvodem k obavám, protože to může být zdrojem zavádějících informací a zmatku pro konečné spotřebitele. Šíření matoucích, nejasných či zavádějících informací by se mělo zabránit, aby nedošlo k ohrožení úspěchu těchto režimů, jakož i důvěryhodnosti samotného průmyslu – to je cílem této evropské normy.

Tabulka 1 – Příklady pro použití termínu „bio“ s ohledem na maziva

Původ materiálu	Biologická rozložitelnost	Příklad	Příležitostné formulace pro předponu „bio-“
Obnovitelný	Rychle biologicky rozložitelný ^a	Řepkový olej, trimethylolpropan trioleát (TMP-O)	Biologicky rozložitelný ^a a z biologického materiálu ^b
Neobnovitelný	Biologicky rozložitelný ^a	Diisotridecyl adipát (DITA)	Biologicky rozložitelný ^a
Obnovitelný	Z podstaty biologicky nerozložitelný nebo biologicky nerozložitelný	Uhlovodíky z procesu přeměny „biomasy na kapalinu“ (BtL)	Z biologického materiálu ^b
Neobnovitelný	Biologicky nerozložitelný	Bílý olej pro maziva pro potravinářské účely	Biokompatibilní

^a Podle OECD 301^[5].

^b Podle EN 16575.

POZNÁMKA V budoucím vydání by se mohly navíc odrazit úvahy o půdních organismech.

Dokonce i když je možné v obecnějším přístupu vidět „environmentálně kompatibilní maziva“ na základě dalších aspektů až k úplnému posouzení životního cyklu (Life Cycle Assessment – LCA), tato evropská norma se zaměřuje na termín biomazivo, který obsahuje požadavky týkající se biologické rozložitelnosti, toxicity pro vodní prostředí, obsahu biomasy a výkonnosti.

Počátečním problémem této normy je vymezení termínu „výrobek z biologického materiálu (bio-based product)“ v souvislosti s mazivy.

Protože obsah biologického materiálu v mazivu není uznáván jako odpovídající atribut sám o sobě, je jasná kombinace s jinými environmentálně relevantními aspekty, jako jsou biologická rozložitelnost a toxicita pro vodní prostředí.

Podobně, historický pohled na „biomaziva“ pouze ve vztahu k biologické rozložitelnosti musí být rozšířen o aspekty využívání obnovitelných, biologických zdrojů.

Proto tato norma kombinuje jak termín „mazivo z biologického materiálu“, tak termín „biomazivo“, a aby se předešlo nedorozuměním, oba termíny jsou považovány za rovnocenné v souladu s touto normou.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje termín *biomazivo* a minimální požadavky pro všechny druhy biomaziv a maziv z biologického materiálu, zatímco např. EEL [4] se vztahuje pouze na určité skupiny biomaziv.

Tato evropská norma také krátce popisuje odpovídající metodu zkoušení potřebnou s ohledem na charakterizaci biomaziv. Předkládá doporučení na související normy z oblasti biologické rozložitelnosti, funkčnosti výrobků a množství různých obnovitelných surovin a/nebo různých obsahů biologického materiálu používaných během výroby takových biomaziv, vytvářejících jednu skupinu výrobků.

UPOZORNĚNÍ Ne všechna potenciální rizika pro životní prostředí lze řešit touto normou.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.