

STN	Automobilové palivá LPG Požiadavky a skúšobné metódy	STN EN 589 + A1 65 6503
------------	---	---

Automotive fuels
LPG
Requirements and test methods

Carburants pour automobiles
GPL
Exigences et méthodes d'essai

Kraftstoffe
Flüssiggas
Anforderungen und Prüfverfahren

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 589: 2018 + A1: 2022. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 589 + A1 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 589: 2018 + A1: 2022. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 589 + A1 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

Táto slovenská technická norma nahrádza STN EN 589 z februára 2020 v celom rozsahu.

135146

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © CEN 2022, ref. č. EN 589 + A1: 2022 E.

Táto slovenská technická norma obsahuje národnú normatívnu prílohu a štyri 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 a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

EN 15469 prijatá ako STN EN 15469 Ropné výrobky. Skúšobná metóda na voľnú vodu v skvapalnenom ropnom plyne vizuálnou kontrolou (65 6473)

EN 15470 prijatá ako STN EN 15470 Skvapalnené ropné plyny. Určovanie rozpustených zvyškov. Metóda vysokoteplotnej plynovej chromatografie (65 6474)

EN 15471 prijatá ako STN EN 15471 Skvapalnené ropné plyny. Stanovenie rozpustených zvyškov. Vysokoteplotná gravimetrická metóda (65 6475)

EN 16423 prijatá ako STN EN 16423 Skvapalnené ropné plyny. Stanovenie rozpusteného zvyšku. Metóda plynovej chromatografie s použitím kvapaliny pri nástreku do kolóny (65 6479)

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

EN 17178 prijatá ako STN EN 17178 Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie celkového obsahu prchavej síry v skvapalnených ropných plynách ultrafialovou flourescenciou (65 6480)

EN 27941 prijatá ako STN EN 27941 Komerčný propán a bután. Analýza plynovou chromatografiou (ISO 7941) (65 6485)

EN ISO 4256 prijatá ako STN EN ISO 4256 Skvapalnené ropné plyny. Stanovenie tlaku pár. Metóda LPG (ISO 4256) (65 6489)

EN ISO 4257 prijatá ako STN EN ISO 4257 Skvapalnené ropné plyny. Odber vzoriek (ISO 4257) (65 6486)

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 6251 prijatá ako STN EN ISO 6251 Skvapalnené ropné plyny. Korozívne pôsobenie na meď. Skúška na medenom pliešku (ISO 6251) (65 6487)

EN ISO 8819 prijatá ako STN EN ISO 8819 Skvapalnené ropné plyny. Dôkaz sírovodíka. Metóda s octanom olovnatým (ISO 8819) (65 6476)

EN ISO 8973 prijatá ako STN EN ISO 8973 Skvapalnené ropné plyny. Metóda na výpočet hustoty a tlaku pár (ISO 8973) (65 6488)

DIN 51619 dosiaľ neprijatá

ASTM D6667-14 dosiaľ neprijatá

Súvisiace právne predpisy

Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov;

nariadenie vlády SR č. 393/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí;

nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Bratislava
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
LPG
Požiadavky a skúšobné metódy**

Automotive fuels
LPG
Requirements and test methods

Carburants pour automobiles
GPL
Exigences et méthodes d'essai

Kraftstoffe
Flüssiggas
Anforderungen und Prüfverfahren

Túto európsku normu schválil CEN 19. októbra 2018 a obsahuje zmenu A1, ktorú 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, Srbska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédka, 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	8
2 Normatívne odkazy.....	8
3 Termíny a definície	9
4 Odber vzoriek	9
5 Označovanie výdajných stojanov	10
6 Požiadavky a skúšobné metódy.....	10
6.1 Všeobecne.....	10
6.2 Obsah vody	10
6.3 Odorizácia	10
6.4 Hustota	10
6.5 Zhodnosť a sporné prípady	10
7 Poznámky týkajúce sa otázok pri používaní vozidiel, ako sú zvyšky v splyňovačoch alebo vstrekačoch.....	12
Príloha A (normatívna) – Skúšobná metóda na stanovenie zápachu LPG.....	13
A.1 Úvod	13
A.2 Podstata skúšky	13
A.3 Materiál.....	13
A.4 Zariadenie.....	13
A.5 Postup	14
A.6 Vyjadrovanie výsledkov.....	14
Príloha B (normatívna) – Metóda na výpočet oktánového čísla motorovou metódou (OČ MM) z analýzy zloženia LPG	15
B.1 Úvod	15
B.2 Podstata	15
B.3 Stanovenie.....	15
B.4 Výpočet a vyjadrovanie výsledkov	15
B.5 Protokol o skúške	15
Príloha C (normatívna) – Zmiešavacie faktory absolútneho tlaku pár.....	16
Príloha D (informatívna) – Sezónne medzné hodnoty (manometrického) tlaku pár	17
Literatúra	18
Národná príloha NA (normatívna)	19

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 589: 2018 + A1: 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 augusta 2022 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, sa musia zrušiť najneskoršie do augusta 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 A1 EN 589: 2018. A1

Tento dokument obsahuje zmenu A1, ktorú schválil CEN 6. januára 2022.

Začiatok a koniec textu, doplneného, nahradeného alebo zrušeného zmenou je vyznačený v texte symbolmi A1 A1.

Toto je siedme vydanie EN 589. Hlavné technické zmeny zahŕňajú:

- a) zníženie medznej hodnoty síry na 30 mg/kg;
- b) odstránenie ASTM D 3246, stanovenie síry oxidačnou mikroculometriou nie je možné zmerať na takej úrovni;
- c) prídanie jedinej medznej hodnoty pre propán do tabuľky 1;
- d) prídanie jedinej medznej hodnoty pre 1,3 butadién do tabuľky 1 kvôli požiadavkám CLP [5];
- e) A1 zavedenie nových skúšobných metód na stanovenie 1,3 butadiénu a uhľovodíkového zloženia (DIN 51619), na stanovenie nízkych úrovní obsahu síry (EN 17178) a na stanovenie zvyškov po odparení (EN 16423) A1;
- f) doplnenie kapitoly 7 „Poznámky týkajúce sa otázok pri používaní vozidiel, ako sú zvyšky v splyňovačoch^{*)} alebo vstrekačoch“;
- g) dovoľenie použitia alternatívnych skúšok na zápach pridaného do článku 6.3. Skúška na zápach podľa prílohy A nie je presná skúšobná metóda s akoukoľvek danou presnosťou. Zápach je vnímaný subjektívne, nemeria sa. Z tohto dôvodu je ťažké definovať rozhodcovskú metódu;
- h) zahrnutie odkazu na EN 16942 týkajúceho sa označovania výdajných stojanov v súlade s požiadavkami stanovenými v novej smernici 2014/94/EU [5].

A1 Toto je zoznam významných technických zmien medzi touto zmenou EN 589 + 2018/A1: 2022 a aktuálnou európskou normou EN 589: 2018:

- aktualizácia revidovaných noriem na skúšobné metódy;
- úprava formátu uvádzania tlaku pár tak, ako sa požaduje skúšobnými metódami podľa EN ISO 8973 a v prílohe C;
- odstránenie zvýšenia obsahu propánu do 2022-05-01;
- úprava poznámky g) k tabuľke 1 na požiadavku na výkon. A1

Akékoľvek 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, Rumunsko, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

^{*)} NÁRODNÁ POZNÁMKA 1. – V predchádzajúcich vydaniach STN EN 589 sa uvádzalo ako „vyparovač“.

1 Predmet

Tento dokument špecifikuje požiadavky a skúšobné metódy na predávaný a dodávaný automobilový skvapalnený ropný plyn (LPG) s LPG definovaným ako nízkotlakový skvapalnený plyn zložený z jedného alebo viacerých ľahkých uhľovodíkov, ktoré sú zaradené len do UN 1011, 1075, 1965, 1969 alebo 1978, a ktorý pozostáva hlavne z propánu, propénu, butánu, butánových izomérov, buténov so stopami iných uhľovodíkových plynov.

Táto norma je určená pre automobilový LPG používaný na pohon vozidiel s motorom skonštruovaným na používanie automobilového LPG.

POZNÁMKA. – V tejto európskej norme sa používajú výrazy „% (m/m)“ a „% (V/V)“ na vyjadrenie hmotnostného zlomku μ a objemového zlomku φ v percentách.

UPOZORNENIE. – Pri manipulácii s LPG je potrebné dávať pozor na nebezpečenstvo vzniku požiaru, výbuchu a ohrozenia zdravia spôsobené dýchaním nadmerného množstva LPG.

LPG je vysokoprchavá uhľovodíková kvapalina, ktorá sa normálne skladuje pod tlakom. Ak sa uvoľní tlak, vznikne veľký objem plynu, ktorý tvorí so vzduchom v rozmedzí od 2 % (V/V) do 10 % (V/V) horľavú zmes. Táto európska norma zahŕňa odber vzoriek, manipuláciu a skúšanie LPG. Otvorený plameň, nechránené elektrické zariadenie, nebezpečenstvo elektrostatického náboja atď. sú zdrojmi vznietenia LPG.

LPG v kvapalnom stave môže spôsobiť omrzliny na pokožke. Platia národné zdravotné a bezpečnostné nariadenia.

LPG je ťažší ako vzduch a akumuluje sa v dutinách. Pri vdychovaní vysokých koncentrácií LPG hrozí nebezpečenstvo zadusenía.

UPOZORNENIE. – Pri jednej zo skúšobných metód uvedenej v tejto európskej norme je pracovník vystavený inhalácii zmesi vzduchu a pár LPG. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať varovným ustanoveniam v prílohe A.1, kde je odkaz na túto metódu.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo ich 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 15469 *Petroleum products – Test method for free water in liquefied petroleum gas by visual inspection.* [Ropné výrobky. Skúšobná metóda na voľnú vodu v skvapalnenom ropnom plyne vizuálnou kontrolou.]

EN 15470 *Liquefied petroleum gases – Determination of dissolved residues – High temperature Gas chromatographic method.* [Skvapalnené ropné plyny. Určovanie rozpustených zvyškov. Metóda vysokoteplotnej plynovej chromatografie.]

EN 15471 *Liquefied petroleum gases – Determination of dissolved residues – High temperature gravimetric method.* [Skvapalnené ropné plyny. Stanovenie rozpustených zvyškov. Vysokoteplotná gravimetrická metóda.]

EN 16423 *Liquefied petroleum gases – Determination of dissolved residue – Gas chromatographic method using liquid, on-column injection.* [Skvapalnené ropné plyny. Stanovenie rozpusteného zvyšku. Metóda plynovej chromatografie s použitím kvapaliny pri nástreku do kolóny.]

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

[A1] EN 17178 *Liquid petroleum products – Determination of the total volatile sulfur content in liquefied petroleum gases by ultraviolet fluorescence spectroscopy.* [Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie celkového obsahu prchavej síry v skvapalnených ropných plynách ultrafialovou fluorescenciou.] **[A1]**

EN 27941 *Commercial propane and butane – Analysis by gas chromatography (ISO 7941).* [Komerčný propán a bután. Analýza plynovou chromatografiou (ISO 7941).]

EN ISO 4256 *Liquefied petroleum gases – Determination of gauge vapour pressure – LPG method (ISO 4256).* [Skvapalnené ropné plyny. Stanovenie tlaku pár. Metóda LPG (ISO 4256).]

EN ISO 4257 *Liquefied petroleum gases – Method of sampling (ISO 4257)*. [Skvapalnené ropné plyny. Odber vzoriek (ISO 4257).]

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 6251 *Liquefied petroleum gases – Corrosiveness to copper – Copper strip test (ISO 6251)*. [Skvapalnené ropné plyny. Korozívne pôsobenie na meď. Skúška na medenom pliešku (ISO 6251).]

EN ISO 8819 *Liquefied petroleum gases – Detection of hydrogen sulfide – Lead acetate method (ISO 8819)*. [Skvapalnené ropné plyny. Dôkaz sírovodíka. Metóda s octanom olovnatým (ISO 8819).]

EN ISO 8973 *Liquefied petroleum gases – Calculation method for density and vapour pressure (ISO 8973)*. [Skvapalnené ropné plyny. Metóda na výpočet hustoty a tlaku pár (ISO 8973).]

DIN 51619 *Testing of mineral oil hydrocarbons – Determination of the composition of liquid petroleum gases – Gas chromatographic analysis under special consideration of 1,3-butadiene with mass fractions $\leq 0,1$ % (m/m)*. [Skúšanie uhľovodíkov minerálnych olejov. Stanovenie zloženia kvapalných ropných plynov. Plynová chromatografická analýza so špeciálnym zameraním na 1,3-butadién s hmotnostných podielmi $\leq 0,1$ % (m/m).]

ASTM D6667-14 *Standard Test Method for Determination of Total Volatile Sulfur in Gaseous Hydrocarbons and Liquefied Petroleum Gases by Ultraviolet Fluorescence*. [Normalizovaná skúšobná metóda na stanovenie celkovej prchavej síry v plynných uhľovodíkoch a skvapalnených ropných plynách ultrafialovou fluorescenciou.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN