

STN	Automobilové palivá LPG Požiadavky a skúšobné metódy	STN EN 589 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: 2024.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 589 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 589: 2024.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 589 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 589 z júna 2024 a národnú prílohu NA STN EN 589 + A1 z júla 2022. Tým sa STN EN 589 + A1 z júla 2022 ruší v celom rozsahu.

139591

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2025

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2024 CEN, ref. č. EN 589: 2024 E.

STN obsahuje národnú prílohu NA, ktorá je normatívna.

STN obsahuje tri národné poznámky.

Normatívne referenčné dokumenty

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).

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

EN 17178: 2019 prijatá ako STN EN 17178: 2020 Kvapalné ropné výrobky. Stanovenie celkového obsahu prchavej síry v skvapalnených ropných plynách ultrafialovou fluorescenciou (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 med'. Skúška na medenom pliesku (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 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 v znení neskorších predpisov

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

Vypracovanie

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
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 12. februára 2024.

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 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	8
2 Normatívne odkazy.....	8
3 Termíny a definície	9
4 Odber vzoriek.....	10
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	11
6.5 Zhodnosť a sporné prípady	11
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 Všeobecne	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 Všeobecne	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: 2024) 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 najneskôr do septembra 2024 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do septembra 2024.

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

Tento dokument nahrádza EN 589: 2018 + A1: 2022.

Toto je siedme vydanie EN 589. Hlavné technické zmeny v porovnaní s druhou verziou EN 589: 2018 + A1: 2022 šiesteho vydania EN 589: 2018 zahŕňajú:

- a) zmenu požiadavky na tlak pár, zvýšenie minimálneho tlaku pár;
- b) zmenu medznej hodnoty pre 1,3-butadién na $< 0,10 \text{ \% (m/m)}$ [4].

Akákoli'vek 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, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

1 Predmet

Tento dokument špecifikuje požiadavky a skúšobné metódy na predávaný a dodávaný automobilový skvapalnený ropný plyn (LPG) (definovaný ako nízkotlakový skvapalnený plyn).

Tento dokument je určený 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 uhl'ovodíková 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 zdrojom 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 tomto dokumente 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 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 + A1 *Fuels – Identification of vehicle compatibility – Graphical expression for consumer information*. [Palivá. Označovanie kompatibility vozidiel. Grafické označenie informácií pre spotrebiteľ'a.]

EN 17178: 2019 *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 plynch ultrafialovou flourescenciou.]

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 pliesku (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 uhl'ovodíkov 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 *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 plyných uhl'ovodíkoch a skvapalnených ropných plynch ultrafialovou fluorescenciou.]

3 Termíny a definície

Na účely tohto dokumentu platia nasledujúce termíny a definície.

ISO a IEC udržiavajú terminologické databázy na používanie v normalizácii na nasledujúcich adresách:

- ISO Online browsing platform: dostupné na <https://www.iso.org/obp>;
- IEC Electropedia: dostupné na <https://www.electropedia.org/>.

3.1 skvapalnený ropný plyn, nízkotlakový plyn (LPG) [angl. **liquefied petroleum gas, low pressure gas (LPG)**]: nízkotlakový skvapalnený plyn ropného, syntetického alebo biologického pôvodu, ktorý sa skladuje a/alebo sa s ním manipuluje v kvapalnej fáze pri miernych tlakových podmienkach a teplote okolia; zložený je prevažne z propánu a butánov s malými podielmi iných zložiek vrátane propénu, buténov a pentánov/penténov

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN