

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.020.30; 43.060.40 **Leden 2014**

Lahve na plyny – Vysokotlaké lahve na zemní plyn používaný jako palivo v motorových vozidlech

ČSN
EN ISO 11439
07 8339

idt ISO 11439:2013

Gas cylinders – High pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles

Bouteilles a gaz – Bouteilles haute pression pour le stockage de gaz naturel utilisé comme carburant a bord des véhicules automobiles

Gasflaschen – Hochdruck-Flaschen für die fahrzeuginterne Speicherung von Erdgas als Treibstoff für Kraftfahrzeuge

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11439:2013. 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 ISO 11439:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 11439 (07 8339) z února 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Touto ČSN je zavedena evropská norma přejímající bez jakýchkoli úprav druhé vydání mezinárodní normy, které bylo technicky revidováno. Kromě edičních úprav je hlavní technickou změnou proti předchozímu vydání vyjasnění a modifikace požadavků týkajících se „změn konstrukčního návrhu“ pro různé druhy lahví.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 148-1 zavedena v ČSN ISO 148-1 (42 0381) Kovové materiály – Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy – Část 1: Zkušební metoda

ISO 306 zavedena v ČSN EN ISO 306 (64 0521) Plasty – Termoplasty – Stanovení teploty měknutí dle Vicata (VST)

ISO 527-2 zavedena v ČSN EN ISO 527-2 (64 0604) Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 2: Zkušební podmínky pro tvářené plasty

ISO 2808 zavedena v ČSN EN ISO 2808 (67 3061) Nátěrové hmoty – Stanovení tloušťky nátěru

ISO 6506-1 zavedena v ČSN EN ISO 6506-1 (42 0359) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Brinella – Část 1: Zkušební metoda

ISO 6892-1 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1 (42 0310) Kovové materiály – Zkoušení tahem – Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

ISO 7866 zavedena v ČSN EN ISO 7866 (07 8524) Lahve na plyny – Znovuplnitelné bezešvé lahve na plyny z hliníkových slitin – Návrh, konstrukce a zkoušení

ISO 9227 zavedena v ČSN EN ISO 9227 (03 8132) Korozní zkoušky v umělých atmosférách – Zkoušky solnou mlhou

ISO 9712 zavedena v ČSN EN ISO 9712 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení – Kvalifikace a certifikace pracovníků NDT

ISO 9809-1 zavedena v ČSN EN ISO 9809-1 (07 8521) Lahve na plyny – Znovuplnitelné bezešvé ocelové lahve na plyny – Návrh, konstrukce a zkoušení – Část 1: Lahve ze zušlechtěné oceli s mezí pevnosti v tahu menší než 1 100 MPa

ISO 9809-2 zavedena v ČSN EN ISO 9809-2 (07 8521) Lahve na plyny – Znovuplnitelné bezešvé ocelové lahve na plyny – Návrh, konstrukce a zkoušení – Část 2: Lahve ze zušlechtěné oceli s mezí pevnosti v tahu 1 100 MPa nebo větší

ISO 9809-3 zavedena v ČSN EN ISO 9809-3 (07 8521) Lahve na plyny – Znovuplnitelné bezešvé ocelové lahve na plyny – Návrh, konstrukce a zkoušení – Část 3: Lahve z normalizačně žíhané oceli

ISO 14130 zavedena v ČSN EN ISO 14130 (64 0663) Vlákny vyztužené plastové kompozity – Stanovení zdánlivé mezilaminární smykové pevnosti metodou krátkého nosníku

ISO 15403-1 zavedena v ČSN EN ISO 15403-1 (38 6111) Zemní plyn – Zemní plyn používaný jako stlačené palivo pro motorová vozidla – Část 1: Stanovení kvality

ISO/TR 15403-2 nezavedena

ISO 15500-13 nezavedena

ASTM D522-93a nezavedena

ASTM D1308-87 nezavedena

ASTM D2794-93 nezavedena

ASTM D3170-87 nezavedena

ASTM D3359 nezavedena

ASTM D3418 nezavedena

ASTM G154:2006 nezavedena

NACE/TM 0177-96 nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PETRAŠOVÁ BRNO, IČ 40448584, Ivana Petrašová, Petr Remeš

Technická normalizační komise: TNK 103 Tlakové nádoby na přepravu plynů

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Tomáš Velát

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 11439
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2013

ICS 23.020.30; 43.060.40 EN ISO 11439:2000

Lahve na plyn - Vysokotlaké lahve na zemní plyn používaný jako palivo v motorových vozidlech (ISO 11439:2013)

Gas cylinders - High pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles
(ISO 11439:2013)

Bouteilles a gaz - Bouteilles haute pression pour le stockage de gaz naturel utilisé comme carburant a bord des véhicules automobiles
(ISO 11439:2013)

Gasflaschen - Hochdruck-Flaschen für die fahrzeuginterne Speicherung von Erdgas als Treibstoff für Kraftfahrzeuge
(ISO 11439:2013)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-04-18.

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, 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.

CEN

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

Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 11439:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 11439:2013) vypracovala technická komise ISO/TC 58 *Lahve na plyny* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 23 *Lahve na přepravu plynů*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2013 dát 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 prosince 2013.

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 nahrazuje EN ISO 11439:2000.

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 11439:2013 byl schválen CEN jako EN ISO 11439:2013 bez jakýchkoli modifikací.

Obsah

Strana

Úvod... 9

1 Předmět normy 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 11

4 Provozní podmínky 13

4.1 Obecně 13

4.2 Maximální tlaky 13

4.3 Návrhový počet provozních cyklů 13

4.4 Rozsah teplot 13

4.5 Složení plynu 14

- 4.6** Vnější povrchy 14
- 5** Kontrola a zkoušení 15
- 6** Postup schvalování typu 15
 - 6.1** Obecně 15
 - 6.2** Schválení typu 15
 - 6.3** Prohlášení o provozu 15
 - 6.4** Konstrukční údaje 15
 - 6.5** Výrobní údaje 16
 - 6.6** Lomové chování a velikosti vad při NDE 16
 - 6.7** Technické specifikace 16
 - 6.8** Další podpůrné údaje 16
 - 6.9** Certifikát o schválení typu 16
- 7** Požadavky na kovové lahve typu 1 17
 - 7.1** Obecně 17
 - 7.2** Materiály 17
 - 7.3** Požadavky na návrh 17
 - 7.4** Konstrukce a provedení 18
 - 7.5** Postup zkoušení prototypu 18
 - 7.6** Zkoušky dávek 20
 - 7.7** Zkoušky na každé lahvi 21
 - 7.8** Osvědčení o přijetí dávky 22
 - 7.9** Nesplnění zkušebních požadavků 22
- 8** Požadavky na lahve ovinuté pásky, lahve typu 2 22
 - 8.1** Obecně 22
 - 8.2** Materiály 22
 - 8.3** Požadavky na návrh 23
 - 8.4** Konstrukce a provedení 24
 - 8.5** Postup zkoušení prototypu 26

- 8.6** Zkoušky dávek na linerech a lahvích 28
- 8.7** Zkoušky na každém lineru a na každé lahvi 30
- 8.8** Osvědčení o přijetí dávky 31
- 8.9** Nesplnění zkušebních požadavků 31

Strana

- 9** Požadavky na plně ovinuté lahve typu 3 31
 - 9.1** Obecně 31
 - 9.2** Materiály 31
 - 9.3** Požadavky na návrh 32
 - 9.4** Konstrukce a provedení 34
 - 9.5** Postup zkoušení prototypu 35
 - 9.6** Zkoušky dávek na linerech a lahvích 38
 - 9.7** Zkoušky na každém lineru a na každé lahvi 39
 - 9.8** Osvědčení o přijetí dávky 40
 - 9.9** Nesplnění zkušebních požadavků 40
- 10** Požadavky na plně ovinuté kompozitové lahve typu 4 41
 - 10.1** Obecně 41
 - 10.2** Materiály 41
 - 10.3** Požadavky na návrh 41
 - 10.4** Konstrukce a provedení 42
 - 10.5** Postup zkoušení prototypu 43
 - 10.6** Zkoušky dávek 48
 - 10.7** Zkoušky na každé lahvi 49
 - 10.8** Osvědčení o přijetí dávky 49
 - 10.9** Nesplnění zkušebních požadavků 49
- 11** Značení 49
- 12** Příprava k odeslání 50
- Příloha A** (normativní) Zkušební metody a kritéria 51

Příloha B (normativní) Zkoušení ultrazvukem 59

Příloha C (informativní) Velikosti vad při nedestruktivním zkoušení (NDE) cyklováním lahví s umělou vadou 62

Příloha D (informativní) Formuláře zpráv 63

Příloha E (informativní) Standardní pracovní tlaky 66

Příloha F (informativní) Ověřování poměrů napětí pomocí tenzometrů 67

Příloha G (informativní) Pokyny výrobce pro manipulaci, používání a kontrolu lahví 68

Úvod

U lahví pro skladování zemního plynu, který se používá jako palivo v motorových vozidlech, se požaduje nízká hmotnost a současně zachování či zlepšení úrovně bezpečnosti, která v současné době existuje pro jiné tlakové nádoby.

Vlastníci nebo uživatelé lahví navržených podle této mezinárodní normy mají věnovat pozornost skutečnosti, že lahve jsou navrhovány tak, aby byly při provozu bezpečné, pokud jsou používány v souladu se stanovenými provozními podmínkami, a to pouze po dobu omezené provozní životnosti. Datum konce provozní životnosti je uvedeno na každé lahvi; odpovědností vlastníků a uživatelů je zajistit, aby se lahve po tomto datu nepoužívaly a byly kontrolovány v souladu s pokyny výrobce.

Uživatelé této mezinárodní normy se vyzývají, aby zvažovali dopady na životní prostředí související s prováděním určitých zkoušek.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje minimální požadavky na lehké znovuplnitelné lahve na plyn, určené pouze pro skladování zemního plynu stlačeného vysokým tlakem, používaného jako palivo v motorových vozidlech, ke kterým se tyto lahve připojují. Provozní podmínky nezahrnují vnější zatížení, které může vzniknout např. při srážkách vozidel.

Tato mezinárodní norma se týká lahví jakékoli konstrukce z bežešvé oceli, bežešvé hliníkové slitiny nebo z nekovových materiálů, s použitím jakéhokoli návrhu nebo metody výroby, které jsou vhodné pro určené provozní podmínky. Tato mezinárodní norma se netýká lahví z korozivzdorné oceli. I když se v této normě používá jako referenční pracovní tlak hodnota 200 bar, mohou být použity i jiné pracovní tlaky.

Lahve, pro které platí tato mezinárodní norma, se označují jako lahve typu 1, typu 2, typu 3 a typu 4.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.