

2021

Lahve na plyny - Návrh, konstrukce a zkoušení znovuplnitelných
bezešvých ocelových lahví a velkoobjemových lahví na plyny -
Část 3: Lahve a velkoobjemové lahve z normalizačně žíhané oceli

ČSN
EN ISO 9809-3

07 8521

idt ISO 9809-3:2019

Gas cylinders - Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes -
Part 3: Normalized steel cylinders and tubes

Bouteilles a gaz - Conception, construction et essais des bouteilles a gaz et des tubes rechargeables
en acier sans soudure -
Partie 3: Bouteilles et tubes en acier normalisé

Gasflaschen - Auslegung, Herstellung und Prüfung von wiederbefüllbaren nahtlosen Gasflaschen aus
Stahl -
Teil 3: Flaschen aus normalisiertem Stahl

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 9809-3:2019. 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 9809-3:2019. 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 9809-3 (07 8521) z července 2020.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 9809-3:2019 do soustavy ČSN.
Zatímco ČSN EN ISO 9809-3 z července 2020 převzala EN ISO 9809-3:2019 schválením k přímému
používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Změny oproti předchozímu vydání jsou popsány v předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

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

ISO 6506-1 zavedena v ČSN EN ISO 6506-1 (42 0359) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Brinella - 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

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

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

ISO 10286 zavedena v ČSN EN ISO 10286 (07 8301) Lahve na plyny - Terminologie

ISO 11114-1 zavedena v ČSN EN ISO 11114-1 (07 8609) Lahve na přepravu plynů - Kompatibilita materiálů lahve a ventilu s plynným obsahem - Část 1: Kovové materiály

ISO 11114-4 zavedena v ČSN EN ISO 11114-4 (07 8609) Lahve na přepravu plynů - Kompatibilita materiálů lahve a ventilu s plynným obsahem - Část 4: Zkušební metody pro výběr ocelí odolných proti vodíkovému křehnutí

ISO 13341 zavedena v ČSN EN ISO 13341 (07 8520) Lahve na přepravu plynů - Montáž ventilů na lahve na plyn

ISO 13769 zavedena v ČSN EN ISO 13769 (07 8500) Lahve na plyny - Značení ražením

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 18119 (07 8540) Lahve na plyny - Bezešvé lahve a velkoobjemové lahve ocelové a ze slitiny hliníku na plyny - Periodická kontrola a zkoušení

ČSN EN ISO 11363-1 (07 8605) Lahve na plyny - Kuželové závity 17E a 25E pro spojení ventilů s lahvemi na plyny - Část 1: Technické požadavky

ČSN EN ISO 11363-2 (07 8605) Lahve na plyny - Kuželové závity 17E a 25E pro spojení ventilů s lahvemi na plyny - Část 2: Kontrolní kalibry

ČSN EN ISO 11117 (07 8608) Lahve na plyny - Ochranné kloboučky ventilů a kryty ventilů - Návrh, konstrukce a zkoušky

Vypracování normy

Zpracovatel: HERÁŇ PRAHA, IČO 01037048, Štěpán Heráň

Technická normalizační komise: TNK 103 Tlakové nádoby na přepravu plynů

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Ludmila Fuxová

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.

ICS 23.020.35
9809-3:2010

Nahrazuje EN ISO

Lahve na plyny - Návrh, konstrukce a zkoušení znovuplnitelných bezešvých ocelových lahví a velkoobjemových lahví na plyny -
Část 3: Lahve a velkoobjemové lahve z normalizačně žíhané oceli
(ISO 9809-3:2019)

Gas cylinders - Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes -
Part 3: Normalized steel cylinders and tubes
(ISO 9809-3:2019)

Bouteilles a gaz - Conception, construction
et essais des bouteilles a gaz et des tubes
rechargeables en acier sans soudure -
Partie 3: Bouteilles et tubes en acier normalisé
(ISO 9809-3:2019)

Gasflaschen - Auslegung, Herstellung und
Prüfung
von wiederbefüllbaren nahtlosen Gasflaschen
aus Stahl -
Teil 3: Flaschen aus normalisiertem Stahl
(ISO 9809-3:2019)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-07-25.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



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

© 2019 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 9809-3:2019 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 9809-3:2019) 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 dubna 2020 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 2020.

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 9809-3:2010.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 9809-3:2019 byl schválen CEN jako EN ISO 9809-3:2019 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Značky.....	11
5..... Kontrola a zkoušení.....	11
6..... Materiály.....	12
6.1..... Obecné požadavky.....	12
6.2..... Kontroly chemického složení.....	12
6.3..... Tepelné zpracování.....	13
6.4..... Neplnění zkušebních požadavků.....	13
7..... Návrh.....	14

7.1..... Obecné požadavky.....	14
7.2 .. Výpočet tloušťky válcového pláště.....	14
7.3..... Výpočet vypouklých den (horních a dolních).....	14
7.4..... Výpočet dolních vydutých den.....	16
7.5 .. Návrh hrdla.....	16
7.6..... Patní kroužky.....	16
7.7..... Kroužky hrdla.....	17
7.8..... Konstrukční výkres.....	17
8..... Konstrukce a provedení.....	17
8.1..... Obecně.....	17
8.2..... Tloušťka stěny.....	17
8.3..... Povrchové vady.....	17
8.4..... Přezkoušení ultrazvukem.....	17
8.5..... Odchylka kruhovitosti.....	18

8.6..... Střední průměr.....	18
8.7..... Přímost.....	18
8.8..... Svislost a stabilita.....	18
8.9..... Závity hrdla.....	18
9..... Postup při schvalování typu.....	19
9.1..... Obecné požadavky.....	19
9.2..... Zkoušky prototypu.....	19
9.2.1... Obecné požadavky.....	19
9.2.2... Hydraulická zkouška do porušení.....	20
9.2.3... Zkouška na únavu cyklickým tlakováním.....	22
9.2.4... Kontrola dna.....	22
9.2.5... Zkouška ohybem a zkouška smáčknutím.....	22
9.2.6... Zkouška aplikací krouticího momentu pouze pro kuželové závity.....	23
9.2.7... Výpočet napětí ve stříhu pro válcové závity.....	24
9.3..... Osvědčení o schválení typu.....	

10..... Zkoušky dávek.....	24
10.1.... Obecné požadavky.....	24
10.2.... Zkouška tahem.....	25
10.3.... Zkouška rázem v ohybu.....	26
11..... Zkoušky/přezkoušení všech lahví.....	27
11.1.... Obecně.....	27
11.2.... Hydraulická zkouška.....	28
11.2.1 Hydraulická tlaková zkouška.....	.. 28
11.2.2 Zkouška objemové roztažnosti.....	.. 28
11.3.... Zkouška tvrdosti.....	28
11.4.... Zkouška těsnosti.....	28
11.5.... Kontrola vodního objemu..... 28
12..... Certifikace.....	29

13.....	
Značení.....	29
Příloha A (normativní) Popis a hodnocení výrobních vad bežešvých lahví na plyn.....	30
Příloha B (normativní) Přezkoušení ultrazvukem.....	43
Příloha C (informativní) Příklad osvědčení o schválení typu.....	47
Příloha D (informativní) Příklad osvědčení o přejímce.....	48
Příloha E (informativní) Výpočet napětí v ohybu.....	50
Příloha F (informativní) Příklad výpočtu meze pevnosti ve stříhu pro válcové závity.....	51
Bibliografie.....	52

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 významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), viz: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument připravila technická komise ISO/TC 58 *Lahve na plyny*, subkomise SC 3 *Navrhování lahví*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 9809-3:2010), které bylo technicky revidováno. Změny oproti předchozímu vydání jsou následující:

- vodní objem byl rozšířen od 0,5 l do 450 l, včetně;
- je zavedena velikost dávky pro velkoobjemové lahve;
- zkouška ohybem je zachována pouze pro zkoušky reprezentující prototyp;
- požadavky na kontrolu chemického složení (upravené tolerance);
- jsou zavedeny nové požadavky na zkoušku závitů, včetně informativní přílohy F;
- původní evropské přílohy jsou začleněny do textu tohoto dokumentu;
- příloha A zohledňující výrobní vady je dána do souladu s ISO/TR 16115.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese [w w.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

Úvod

Tento dokument poskytuje technické podmínky pro návrh, výrobu, kontrolu a zkoušení bezešvé ocelové lahve a velkoobjemové lahve. Cílem je sjednotit návrh a hospodárnost s mezinárodním přijetím a obecným užitím.

Cílem ISO 9809 (všech částí) je vyloučt stávající klimatické problémy, duplicitní kontroly a omezení z důvodu chybějících platných mezinárodních norem.

Tento dokument byl napsán tak, aby na něj mohlo být odkazováno v Modelových předpisech UN [7].

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje minimální požadavky na materiál, návrh, konstrukci a provedení, výrobní procesy, kontrolu a zkoušení při výrobě znovuplnitelných bezešvých ocelových lahví a velkoobjemových lahví na plyny o vodním objemu nad 450 l, včetně.

Platí pro lahve a velkoobjemové lahve na stlačené, zkapalněné a rozpuštěné plyny a pro lahve a velkoobjemové lahve z normalizačně žíhané nebo normalizačně žíhané a popouštěné oceli.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.