

	<p>Lahve na přepravu plynů - Technické podmínky pro výpočet a konstrukci znovuplnitelných bezešvých ocelových lahví na plyny s vodním objemem od 0,5 litru do 150 litrů včetně - Část 2: Bezešvé lahve vyrobené z ocelí s hodnotami <math>R_m</math> 1 100 MPa a vyššími</p>	<p>ČSN EN 1964-2  07 8521</p>
---	--	---

Transportable gas cylinders - Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0,5 litre up to and including 150 litres - Part 2: Cylinders made of seamless steel with an  $R_m$  value of 1100 MPa and above

Bouteilles à gaz transportables - Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables, en acier sans soudure, de capacité en eau comprise entre 0,5 litre et 150 litres inclus - Partie 2: Bouteilles en acier sans soudure d'une valeur  $R_m$  égale ou supérieure à 1100 MPa

Ortsbewegliche Gasflaschen - Gestaltung und Konstruktion von nahtlosen wiederbefüllbaren ortsbeweglichen Gasflaschen aus Stahl mit einen Fassungsraum von 0,5 Liter bis einschließlich 150 Liter - Teil 2: Nahtlose Flaschen aus Stahl mit einem  $R_m$  - Wert von 1100 MPa und darüber

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1964-2:2001. Evropská norma EN 1964-2:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1964-2:2001. The European Standard EN 1964-2:2001 has the status of a Czech Standard.

## Národní předmluva

### Citované normy

EN 473 zavedena v ČSN EN 473 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení. Kvalifikace a certifikace pracovníků nedestruktivního zkoušení. Obecné zásady

EN 10028-1 zavedena v ČSN EN 10028-1 (42 0937) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové nádoby a zařízení. Část 1: Všeobecné požadavky, nahrazena EN 10028-1:2000 dosud nezavedenou

EN 1089-1:1996 zavedena v ČSN EN 1089-1:1998 (07 8500) Lahve na přepravu plynů - Označování lahví (kromě lahví na LPG) - Část 1: Značení ražením

EN 10002-1 zavedena v ČSN EN 10002-1 (42 0310) Kovové materiály. Zkouška tahem. Část 1: Zkouška tahem za okolní teploty, nahrazena EN 10002-1, dosud nezavedenou

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

EN 10045-1 zavedena v ČSN EN 10045-1 (42 0381) Kovové materiály - Zkouška rázem v ohybu podle Charpyho - Část 1: Zkušební metoda (V a U vruby)

EN 10052 zavedena v ČSN EN 10052 (42 0004) Terminologie tepelného zpracování železných výrobků

EN ISO 6508-1 zavedena v ČSN EN ISO 6508-1 (42 0360) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Rockwella - Část 1: Zkušební metoda (Stupnice A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)

EN ISO 11114-1:1997 zavedena v ČSN EN ISO 11114-1:1999 (07 8609) Lahve na přepravu plynů - Kompatibilita materiálů lahve a ventilu s plynným obsahem - Část 1: Kovové materiály

EURONORM 6-55 dosud nezaveden

### Citované předpisy

Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 54/1999 Sb., o přijetí změn a doplňků „Přílohy A - Ustanovení o nebezpečných látkách a předmětech“ a „Přílohy B - Ustanovení o dopravních prostředcích a o přepravě“ Evropské dohody o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí (ADR), přijaté v Ženevě dne 30. září 1957, vyhlášené pod č. 64/1987.

Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 60/1999 Sb., o vyhlášení „Přílohy I - Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží“ (RID) a „Přípojku B - Jednotné právní předpisy pro smlouvu o mezinárodní železniční přepravě zboží“ (CIM) k Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě (COTIF) ze dne 9. května 1980 (úplné znění, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění).

### Vypracování normy

Zpracovatel: Chevess, v.o.s. Brno; IČO 005444990; Ing. Jan Dania

Technická normalizační komise: TNK 103 Tlakové nádoby na přepravu plynů

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jan Jokeš

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 1964-2  
Září 2001

ICS 23.020.30

Lahve na přepravu plynů - Technické podmínky pro výpočet a konstrukci znovuplnitelných bezešvých ocelových lahví na plyny s vodním objemem od 0,5 litru do 150 litrů včetně - Část 2: Bezešvé lahve vyrobené z ocelí s hodnotami  $R_m$  1 100 MPa a vyššími

Transportable gas cylinders - Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0,5 litre up to and including 150 litres - Part 2: Cylinders made of seamless steel with an  $R_m$  value of 1100 MPa and above

Bouteilles à gaz transportables - Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables, en acier sans soudure, de capacité en eau comprise entre 0,5 litre et 150 litres inclus - Partie 2: Bouteilles en acier sans soudure d'une valeur  $R_m$  égale ou supérieure à 1100 MPa

Ortsbewegliche Gasflaschen - Gestaltung und Konstruktion von nahtlosen wiederbefüllbaren ortsbeweglichen Gasflaschen aus Stahl mit einem Fassungsraum von 0,5 Liter bis einschließlich 150 Liter - Teil 2: Nahtlose Flaschen aus Stahl mit einem  $R_m$  - Wert von 1100 MPa und darüber

Tato evropská norma byla schválena CEN 2001-08-11.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

# CEN

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

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2001 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref.

č. EN 1964-2:2001 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 5

Úvod

.....  
..... 6

**1**      Předmět  
normy

.....  
.. 6

**2**      Normativní  
odkazy

..... 6

**3**      Termíny, definice a  
značky.....

..... 7

**4**      Materiály a tepelné  
zpracování.....

..... 8

**5**  
Výpočet

.....  
..... 10

**6**      Konstrukce a  
provedení

..... 13

**7**  
Zkoušky

.....	14
<b>8</b> Kritéria posouzení shody.....	23
<b>9</b> Značení ražením.....	23
<b>Příloha A</b> (normativní) Prototypové a výrobní zkoušky.....	24
<b>Příloha B</b> (normativní) Popis hodnocení výrobních vad a podmínky pro zamítnutí znovuplnitelných bezešvých ocelových lahví na plyny při vizuální kontrole.....	27
<b>Příloha C</b> (normativní) Ultrazvukové zkoušky.....	33
<b>Příloha D</b> (informativní) Příklady certifikátů typového schválení a výrobních zkoušek.....	38
Literatura.....	43

Strana 5

---

## Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 23 „Lahve na přepravu plynů“, jejíž sekretariát je v BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2002 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 března 2002.

Tato evropská norma byla navržena pro odkazy do RID a do technických příloh ADR.

Proto normy uvedené v normativních odkazech a pokrývající základní požadavky RID/ADR neuvedené ve stávající normě jsou normativní, pouze jsou-li tyto normy uvedeny v RID nebo v technických přílohách ADR.

Tato evropská norma je jednou částí ze souboru tří norem týkajících se znovuplnitelných bezešvých ocelových lahví na plyny o vodním objemu od 0,5 litru do 150 litrů včetně pro stlačené, zkapalněné a pod tlakem rozpuštěné plyny:

Část 1: Bezešvé lahve vyrobené z oceli s hodnotami  $R_m$  nižšími než 1 100 MPa;

Část 2: Bezešvé lahve vyrobené z oceli s hodnotami  $R_m$  1 100 MPa a vyššími;

Část 3: Bezešvé lahve vyrobené z nerezavějících ocelí s hodnotami  $R_m$  nižšími než 1 100 MPa.

Přílohy A, B a C jsou normativní. Příloha D je informativní.

Tato norma obsahuje přehled literatury.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou národní normalizační organizace následujících zemí povinny zavést tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemí, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 6

---

## Úvod

Účelem této normy je vymezení požadavků pro výpočet, konstrukci, výrobu, kontrolu a zkoušení znovuplnitelných ocelových bezešvých lahví na plyny.

Vymezují se pouze určující znalosti a zkušenosti s materiály, požadavky konstrukce, výrobního procesu a kontroly během výrobního procesu u lahví na přepravu plynů, které jsou společně používány v členských státech CEN.

## 1 Předmět normy

Tato norma stanoví minimální požadavky na materiál, výpočet, konstrukci, provedení, výrobu a zkoušení znovuplnitelných bezešvých ocelových lahví na plyny s vodním objemem od 0,5 litru do 150 litrů včetně pro stlačené, zkapalněné a pod tlakem rozpuštěné plyny.

Tato norma platí pro lahve s hodnotou  $R_m$  max.  $\geq 1\,100$  MPa. Nepokrývá lahve s průměrem  $> 140$  mm kde je buď  $R_m$  max.  $> 1\,300$  MPa nebo kde výpočtová tloušťka stěny  $> 12$  mm. Rovněž neplatí pro lahve s průměrem  $\leq 140$  mm kde je buď  $R_m$  max.  $\geq 1\,400$  MPa nebo kde výpočtová tloušťka stěny  $\geq 6$  mm, protože při těchto omezeních by se měly aplikovat dodatečné požadavky.

POZNÁMKA 1 Kompatibilita se zamýšleným použitím plynu a provozními podmínkami, jakost a rozsahy pevnosti ocelí použitých při výrobě lahví na plyny, viz 4.1.4.

POZNÁMKA 2 Tuto normu lze aplikovat rovněž při výrobě lahví s vodním objemem menším než 0,5 litru.

---

-- Vynechaný text --