

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.160.40 **Říjen 2013**

Zařízení pro zásobování plynem – Svařované ocelové potrubí – Funkční požadavky

ČSN
EN 12732
38 6412

Gas infrastructure – Welding steel pipework – Functional requirements

Infrastructure en gaz – Soudage des tuyauteries en acier – Prescriptions fonctionnelles

Gasinfrastruktur – Schweißen von Rohrleitungen aus Stahl – Funktionale Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12732:2013. 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 12732:2013. 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 12732 (38 6412) z dubna 2001.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Oproti ČSN EN 12732:2001 došlo k rozšíření předmětu normy o ustanovení, že ČSN EN 12732 je rovněž použitelná pro plynovody přepravující nekonvenční plyny jako biometan. Do článku 4.5 bylo přidáno ustanovení, že společnosti provádějící destruktivní a nedestruktivní zkoušky musí splňovat certifikační kritéria. Při svařování potrubí jmenovité světlosti větší jak DN 400 se silně doporučuje sváření dvěma svářeči najednou. Do tabulky 4 zohledňující minimální rozsah nedestruktivních zkoušek byla zohledněna metoda ToFD a požadavky kategorie A byly nově začleněny do kategorie B. Do článků 10.2 a 11.2 bylo přidáno ustanovení, že svářeči musí být certifikováni akreditovanou certifikační společností. Pro automatizované a/nebo mechanizované svařování na materiálech s mezí kluzu R_t 360 N/mm² a více se požaduje použití kalibrovaného elektronického automatického registračního zařízení. V článku 11.6 přidány příklady, jaká další šetření mají být přijata v případě, že destruktivní zkouška svaru selže. Odebrán byl návod na vyrovnání tloušťky stěn s odkazem na EN 1708-1. Příloha D upřesňuje a přímo navrhuje na typ testu, který má být použit při použití přídatného materiálu.

Oproti ČSN EN 12732:2001 jsou v této normě též sjednoceny termíny „kvalita“ a „jakost“. Dále se používá pouze termín „kvalita“.

Informace o citovaných dokumentech

EN 287-1 zavedena v ČSN EN 287-1 (05 0711) Svařování – Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 1: Oceli

EN 1418:1997 zavedena v ČSN EN 1418:1999 (05 0730) Svářečský personál – Zkoušky svářečských operátorů pro tavné svařování a seřizovačů odporového svařování pro plně mechanizované a automatické svařování kovových materiálů

EN 1708-1 zavedena v ČSN EN 1708-1 (05 0026) Svařování – Detaily základních svarových spojů na oceli – Část 1: Tlakové součásti

EN 10204 zavedena v ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly

EN ISO 636 zavedena v ČSN EN ISO 636 (05 5312) Svařovací materiály – Tyče a dráty pro obloukové svařování nelegovaných a jemnozrnných ocelí wolframovou elektrodou v inertním plynu a jejich svarové kovy – Klasifikace

EN ISO 2560 zavedena v ČSN EN ISO 2560 (05 5005) Svařovací materiály – Obalené elektrody pro ruční obloukové svařování nelegovaných a jemnozrnných ocelí – Klasifikace

EN ISO 3183 zavedena v ČSN EN ISO (42 1907) Naftový a plynárenský průmysl – Ocelové potrubí pro potrubní přepravní systémy

EN ISO 3452 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN ISO 3452 (01 5018) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení kapilární metodou

EN ISO 3834-1 zavedena v ČSN EN ISO 3834-1 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – Část 1: Kritéria pro volbu odpovídajících požadavků na jakost

EN ISO 3834-2 zavedena v ČSN EN ISO 3834-2 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – Část 2: Vyšší požadavky na jakost

EN ISO 3834-3 zavedena v ČSN EN ISO 3834-3 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – Část 3: Standardní požadavky na jakost

EN ISO 3834-4 zavedena v ČSN EN ISO 3834-4 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – Část 4: Základní požadavky na jakost

EN ISO 5817 zavedena v ČSN EN ISO 5817 (05 0110) Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) – Určování stupňů kvality

EN ISO 6520-1 zavedena v ČSN EN 6520-1 (05 0005) Svařování a příbuzné procesy – Klasifikace geometrických vad kovových materiálů – Část 1: Tavné svařování

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

EN ISO 9692-1 zavedena v ČSN EN ISO 9692-1 (05 0025) Svařování a příbuzné procesy – Doporučení pro přípravu svarových spojů – Část 1: Svařování ocelí ručně obloukovým svařováním obalenou elektrodou, tavící se elektrodou v ochranném plynu, plamenovým svařováním, svařováním wolframovou elektrodou v inertním plynu a svařováním svazkem paprsků

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

EN ISO 10863:2011 zavedena v ČSN EN ISO 10863:2012 (05 1186) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení ultrazvukem – Použití difrakční techniky měření doby průchodu (TOFD)

EN ISO 14171 zavedena v ČSN EN ISO 14171 (05 5801) Svařovací materiály – Drátové elektrody, plněné elektrody a kombinace elektroda-tavidlo pro svařování pod tavidlem nelegovaných a jemnozrnných ocelí – Klasifikace

EN ISO 14174 zavedena v ČSN EN ISO 14174 (05 5701) Svařovací materiály – Tavidla pro obloukové svařování pod tavidlem a elektrostruskové svařování – Klasifikace

EN ISO 14175 zavedena v ČSN EN ISO 14175 (05 2510) Svařovací materiály – Plyny a jejich směsi pro tavné svařování a příbuzné procesy

EN ISO 14341 zavedena v ČSN EN ISO 14341 (05 5311) Svařovací materiály – Drátové elektrody pro obloukové svařování nelegovaných a jemnozrnných ocelí v ochranném plynu a jejich svarové kovy – Klasifikace

EN ISO 14731 zavedena v ČSN EN ISO 14731 (05 0330) Svářečský dozor – Úkoly a odpovědnosti

EN ISO 15607:2003 zavedena v ČSN EN ISO 15607:2003 (05 0311) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Všeobecná pravidla

CEN ISO/TR 15608 nezavedena

EN ISO 15609-1 zavedena v ČSN EN 15609-1 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 1: Obloukové svařování

EN ISO 15609-2 zavedena v ČSN EN 15609-2 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 2: Plamenové svařování

EN ISO 15610 zavedena v ČSN EN ISO 15610 (05 0315) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě vyzkoušených svařovacích materiálů

EN ISO 15611 zavedena v ČSN EN ISO 15611 (05 0316) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě předchozí svářečské zkušenosti

EN ISO 15612 zavedena v ČSN EN ISO 15612 (05 0317) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě normalizovaného postupu svařování

EN ISO 15613 zavedena v ČSN EN ISO 15613 (05 0318) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě předvýrobní zkoušky svařování

EN ISO 15614-1 zavedena v ČSN EN ISO 15614-1 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Zkouška postupu svařování – Část 1: Obloukové a plamenové svařování ocelí a obloukové svařování niklu a slitin niklu

EN ISO/IEC 17020 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17020 (01 5260) Posuzování shody – Požadavky pro činnost různých typů orgánů provádějících inspekci

EN ISO/IEC 17025 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří

EN ISO 17636-1 zavedena v ČSN EN ISO 17636-1 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů – Radiografické zkoušení – Část 1: Metody rentgenového a gama záření využívající film

EN ISO 17636-2 zavedena v ČSN EN ISO 17636-2 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů – Radiografické zkoušení – Část 2: Metody rentgenového a gama záření využívající digitální detektory

EN ISO 17632 zavedena v ČSN EN 17632 (05 5501) Svařovací materiály – Plněné elektrody pro obloukové svařování nelegovaných a jemnozrnných ocelí s ochranou plynu a bez ochrany plynu – Klasifikace

EN ISO 17637 zavedena v ČSN EN ISO 17637 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení svarů – Vizuální kontrola tavných svarů

EN ISO 17638 zavedena v ČSN EN 17638 (05 1182) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení magnetickou metodou práškovou

EN ISO 17640 zavedena v ČSN EN ISO 17640 (05 1171) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení ultrazvukem – Techniky, třídy zkoušení a hodnocení

EN ISO 18275 zavedena v ČSN EN 18275 (05 5009) Svařovací materiály – Obalené elektrody pro ruční obloukové svařování vysokopevnostních ocelí – Klasifikace

IIW-IAB -252-07 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 444 (01 5010) Nedestruktivní zkoušení – Základní pravidla pro radiografické zkoušení kovových materiálů rentgenovým zářením a zářením gama

ČSN EN ISO 7963 (01 5025) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení ultrazvukem – Specifikace pro kalibrační měрку č. 2

ČSN EN 462-1 (01 5031) Nedestruktivní zkoušení – Jakost radiogramů – Část 1: Měrka jakosti obrazu (drátková měрка) – Stanovení hodnoty jakosti obrazu

ČSN EN 462-2 (01 5032) Nedestruktivní zkoušení – Jakost radiogramů – Část 2: Měrka jakosti obrazu (typ stupeň/otvor) – Stanovení hodnoty jakosti obrazu

ČSN EN ISO 10893-8 (01 5061) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek – Část 8: Automatické zkoušení bezešvých a svařovaných ocelových trubek pro zjišťování dvojítlostí ultrazvukem

ČSN EN ISO 4063 (05 0011) Svařování a příbuzné procesy – Přehled metod a jejich číslování

ČSN EN ISO 6947 (05 0024) Svařování a příbuzné procesy – Polohy svařování

ČSN 05 0610 Zváranie – Bezpečnostné ustanovenia pre plameňové zváranie kovov a rezanie kovov

ČSN 05 0630 Zváranie – Bezpečnostné ustanovenia pre oblúkové zváranie kovov

ČSN 05 0705 Zaškolení pracovníků a základní kurzy svářečů

ČSN EN ISO 17635 (05 1170) Nedestruktivní zkoušení svarů – Všeobecná pravidla pro kovové materiály

ČSN EN ISO 11666 (05 1172) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení ultrazvukem – Stupně přípustnosti

ČSN EN ISO 23277 (05 1176) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení svarů kapilární metodou – Stupně přípustnosti

ČSN EN 12517-1 (05 1178) Nedestruktivní zkoušení svarů – Část 1: Hodnocení svarových spojů u oceli, niklu, titanu a jejich slitin při radiografickém zkoušení – Stupně přípustnosti

ČSN EN ISO 23278 (05 1183) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení svarů magnetickou metodou práškovou – Stupně přípustnosti

ČSN 05 1309 Zváranie – Zvariteľnosť kovov a jej hodnotenie. Všeobecné ustanovenia

ČSN EN ISO 14171 (05 5801) Svařovací materiály – Drátové elektrody, plněné elektrody a kombinace elektroda-tavidlo pro svařování pod tavidlem nelegovaných a jemnozrnných ocelí – Klasifikace

ČSN EN ISO 13686 (38 6101) Zemní plyn – Označování jakosti

ČSN EN 1775 (38 6441) Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak \leq 5 bar – Provozní požadavky

ČSN EN 10025-1 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 601/2006, kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MMR č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 87/2000 Sb., podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

Vypracování normy

Zpracovatel: Český plynárenský svaz, IČ 00409928,

Technická normalizační komise: TNK 55 Plynová zařízení

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radek Špaček

EVROPSKÁ NORMA EN 12732
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2013

ICS 25.160.40 Nahrazuje EN 12732:2000

**Zařízení pro zásobování plynem - Svařované ocelové potrubí -
Funkční požadavky**

Gas infrastructures - Welding steel pipework - Functional requirements

Infrastructure en gaz - Soudage
des tuyauteries en acier - Prescriptions fonctionnelles

Gasinfrastruktur - Schweißen
von Rohrleitungen aus Stahl -
Funktionale Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-03-14.

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

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

Strana

Předmluva	12
1 Předmět normy	13
2 Citované dokumenty	14
3 Termíny a definice	17
4 Systém kvality	19
4.1 Obecně	19
4.2 Dodavatel svářečských prací	19
4.3 Svářeči	19
4.4 Odborný dozor a koordinační personál při svařování	20
4.5 Zkušební organizace a personál	20
4.5.1 Obecně	20
4.5.2 Nedestruktivní zkoušení (NDT)	20
4.5.3 Destruktivní zkoušení (DT)	20
5 Přídavný materiál pro svařování	20
6 Provádění svářečských prací	21
6.1 Obecné požadavky	21
6.1.1 Obecně	21
6.1.2 Prostorové uspořádání	21
6.1.3 Uspořádání svarů	21
6.1.4 Typy svarů	21
6.1.5 Příprava svarových ploch	21
6.1.6 Sestavení svarů	22
6.1.7 Rozdílná tloušťka stěn	22
6.1.8 Trubní odbočky a hrdla	22

6.1.9	Dvojitost	22
6.1.10	Křížové spoje tupých svarů	22
6.2	Příprava svaru	22
6.2.1	Příprava konce trubky	22
6.2.2	Centrování trubek před svařováním	22
6.3	Předeřev	22
6.4	Stehování	22
6.5	Svařování	23
6.6	Činnosti po svařování	23
6.7	Oprava vad svarů	23
7	Speciální postupy	23
7.1	Obecně	23
7.2	Napojování konstrukčních dílů	23
7.3	Připojování kabelů pro katodickou protikorozní ochranu	24
7.4	Navrtávání a svařování na plynovodech a zařízeních pod tlakem	24
8	Zkoušení svarů	24
8.1	Obecně	24
8.2	Rozsah zkoušení	24
8.3	Nedestruktivní zkoušení a hodnocení úrovně	26
8.4	Termín kontroly	27
8.5	Přejímací kritéria	27
8.6	Záznam zkušebních výsledků	27
9	Dokumentace	28
9.1	Obecně	28
9.2	Uložení dokumentace	28
10	Specifické požadavky pro zařízení pro zásobování plynem s <i>MOP</i> do 16 bar včetně	28
10.1	Obecně	28

- 10.2 Svářeči 28**
- 10.3 Svářečský dozor 28**
- 10.4 Provádění svářečských prací 28**
 - 10.4.1 Obecně 28**
 - 10.4.2 Příprava svaru 29**
 - 10.4.3 Svařování 29**
- 10.5 Požadavky na dokumentaci 29**
- 11 Specifické požadavky pro plynovody s MOP nad 16 bar 29**
 - 11.1 Obecně 29**
 - 11.2 Svářeči 29**
 - 11.3 Svářečský dozor 29**
 - 11.4 Schválení postupu svařování 29**
 - 11.4.1 Obecně 29**
 - 11.4.2 Požadavky na přídatný materiál pro schválení postupu svařování 30**
 - 11.4.3 Rázová vrubová zkouška 30**
 - 11.4.4 Příčná zkouška tahem 31**
 - 11.4.5 Zkouška tahem v čistém svarovém kovu 31**
 - 11.5 Provedení svařování 31**
 - 11.5.1 Obecně 31**
 - 11.5.2 Příprava svarů 31**
 - 11.5.3 Svařování 31**
 - 11.5.4 Opravy vad svarů 31**
 - 11.5.5 Přídatný materiál pro svařování 32**
 - 11.6 Destruktivní zkouška svaru na staveništi 32**
 - 11.7 Přejímací požadavky 32**
 - 11.8 Požadavky na dokumentaci 32**
- 12 Specifické požadavky pro měřicí, regulační a kompresní stanice 33**
 - 12.1 Obecně 33**

12.2 Specifické požadavky 33

Příloha A (informativní) Způsobilost svářečů pro svařování na plynovodech (Obvodové svary a svary na odbočkách) 34

A.1 Obecně 34

A.2 Schvalovací zkoušky 34

A.2.1 Provedení schvalovací zkoušky 34

A.2.2 Rozsah zkušebních kusů 34

Strana

A.2.3 Dohled nad provedením schvalovací zkoušky 35

A.3 Zkoušení 35

A.3.1 Obecně 35

A.3.2 Zkouška obvodových svarů 35

A.3.3 Zkoušení návarku 35

A.4 Rozsah platnosti 35

A.4.1 Obecně 35

A.4.2 Rozsah rozměrů 36

A.4.3 Technika svařování 36

A.5 Osvědčení 36

A.5.1 Obecně 36

A.5.2 Platnost 36

Příloha B (informativní) Zkoušení dvojitosti 37

Příloha C (informativní) Zkoušení ultrazvukovou metodou TOFD (*Time of Flight Diffraction Technique*) 38

C.1 Obecně 38

C.2 Dodatečné a náhradní požadavky k EN ISO 10863:2011 38

C.2.1 Dodatečné požadavky k EN ISO 10863:2011 38

C.2.2 Dodatečný požadavek ke kapitole 3 EN ISO 10863:2011 „Termíny a definice“ 38

C.2.3 Dodatečný požadavek ke kapitole 5 EN ISO 10863:2011 „Úrovně zkoušení“ 39

C.2.4 Dodatečný požadavek k článku 7.2.2 EN ISO 10863:2011 „Ultrazvukové sondy“ 40

C.2.5 Náhradní požadavek ke kapitole 11, odstavci 3 EN ISO 10863:2011 „Zkoušení svarů“ 40

C.2.6 Náhradní požadavek k článku 12.5.2 EN ISO 10863:2011 „Dimenzování“ 40

Příloha D (informativní) Kritická hlediska svařování na provozovaných potrubích nebo potrubí pod tlakem 44

D.1 Obecně 44

D.2 Doporučení 44

D.2.1 Vybavení 44

D.2.2 Dohled 44

D.2.3 Bezpečnostní opatření 44

D.2.4 Označování 44

D.2.5 Přídavné svařovací materiály 44

D.3 Příprava svaru 45

D.4 Specifikace postupu svařování (WPS) 45

D.4.1 Popis specifikace postupu svařování (WPS) 45

D.4.2 Protokol o schválení postupů svařování (WPS) 45

D.4.3 Schválení postupů svařování (WPS) 45

D.5 Posouzení svářeče 45

D.6 Preventivní opatření 45

D.7 Provedení 45

D.8 Oprava 46

D.9 Protokol o schválení postupu svařování 46

Příloha E (informativní) Vizuální kontrola svarových spojů 47

E.1 Obecně 47

E.2 Doporučení 47

Strana

Příloha F (informativní) Ruční zkoušení svarových spojů ultrazvukem u tloušťek stěn od 6 mm do 8 mm 48

F.1 Obecně 48

F.2 Nastavení 48

F.2.1 Nastavení vzdálenosti 48

F.2.2 Nastavení citlivosti podle DGS-metody 48

Příloha G (normativní) Kritéria přípustnosti – Doporučení pro svary zhotovené na stavbách 51

G.1 Obecně 51

G.2 Kritéria přípustnosti podle EN ISO 5817 51

G.3 Souhrn požadavků pro stupně přípustnosti a limitních kritérií vad 53

G.3.1 Obecně 53

G.3.2 Požadavky 54

G.4 Metody a kritéria přípustnosti při zkoušení ultrazvukem 58

G.4.1 DGS-metoda 58

G.4.2 Metoda referenčních měrek 58

G.4.3 Obecně 58

G.4.4 Posouzení indikací použitím automatické techniky impuls-odraz 59

Příloha H (informativní) Doporučení pro pájení a aluminotermické svařování kabelových přípojek 60

H.1 Spojovací techniky 60

H.2 Vhodnost postupu 60

H.3 Kvalifikace pro provádění prací 61

H.4 Provedení stavebních prací 62

Příloha I (informativní) Technické změny mezi touto evropskou normou a předchozí verzí 63

Bibliografie 64

Předmluva

Tento dokument (EN 12732:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 234 *Zařízení pro zásobování plynem*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 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 listopadu 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 12732:2000.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu M/017 uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Příloha I poskytuje podrobnosti o významných technických změnách mezi touto evropskou normou a předchozím vydáním.

K dispozici je kompletní sada funkčních norem připravených technickou komisí CEN/TC 234 „Zařízení pro zásobování plynem“ k pokrytí všech částí zařízení pro zásobování zemním plynem od místa vstupu plynu do přepravní soustavy až po vstupní připojení plynových spotřebičů ať už pro domácí, komerční nebo průmyslové účely.

Při přípravě této evropské normy se předpokládají základní znalosti uživatele o zásobování plynem.

Zařízení pro zásobování plynem jsou složitá a důraz na bezpečnost jejich provedení, použití a provozu vedl v členských zemích ke zpracování velice podrobných pravidel pro praxi a provozních pravidel. Tato podrobná pravidla vycházejí z uznávané technické úrovně plynárenství a z konkrétních požadavků právních předpisů v členské zemi.

CEN/TC 234 bude pravidelně aktualizovat tuto normu podle nejnovějších poznatků.

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

1 Předmět normy

Tato evropská norma obsahuje požadavky na zhotovování a zkoušení svařovaných spojů při zřizování a opravách na pevnině budovaných ocelových potrubí a plynovodů použitých pro zásobování plynem, včetně již provozovaných plynovodů pro všechny tlakové hladiny, které jsou určeny pro přepravu upraveného, nejedovatého a nekorozivního zemního plynu podle EN ISO 13686 a pro nekonvenční plyny jako je vtláčený biometan, pokud:

- jsou potrubní prvky vyrobeny z nelegované nebo nízkolegované uhlíkové oceli;
 - se potrubí nenachází uvnitř komerčních nebo průmyslových oblastí jako nedělitelná část průmyslového výrobního postupu, s výjimkou plynovodů a příslušenství pro zásobování takovéto oblasti;
 - se nejedná o plynovod v budovách podle EN 1775;
-
- je výpočtová teplota v rozmezí -40 °C až 120 °C včetně.

Na pevnině budované ocelové plynovody a potrubí používané pro zásobování plynem, včetně již provozovaných plynovodů všech tlakových úrovní pro přepravu nejedovatého a nekorozivního zemního plynu podle EN ISO 13686 a pro přepravu nekonvenčních plynů podle EN ISO 13686, jejichž podrobné technické hodnocení funkčních požadavků (např. vtláčený biometan) zajistí, že žádné vlastnosti těchto plynů nemůžou mít vliv na integritu plynovodů.

Tato norma neplatí pro svary provedené před vydáním této evropské normy.

Tabulka 1 stanovuje pro kategorie požadované kvality oblasti použití v závislosti na pracovním tlaku a na použitém trubním materiálu.

Tabulka 1 - Přidělení kategorií požadované kvality

Kategorie požadované kvality	Oblast použití	
B	Rozsah tlaku a základní materiál	L 5 bar Skupina 1.1, 1.2 a 1.4 podle CEN ISO/TR 15608 $R_{t,0.5}$ L 360 N/mm ² Příklady použití: Rozvodná potrubí a přípojky v zařízeních pro distribuci plynu, potrubí ve stanicích
C	Rozsah tlaku a základní materiál	> 5 bar L 16 bar Skupina 1.1, 1.2 a 1.4 podle CEN ISO/TR 15608 $R_{t,0.5}$ L 360 N/mm ² Příklady použití: Plynovody zahrnující potrubí ve stanicích a v zařízeních pro distribuci plynu
D	Rozsah tlaku a základní materiál	> 16 bar ^a Skupina 1, 2 a 3 podle CEN ISO/TR 15608 Příklady použití: Plynovody zahrnující potrubí ve stanicích a v zařízeních pro přepravu plynu

Klíč:

$R_{t,0.5}$ minimální smluvní mez kluzu celková podle EN ISO 3183.

POZNÁMKA 1 „Kategorie A“ pro potrubí do 100 mbar včetně, uvedené v předchozí verzi EN 12732:2000 byla začleněna do tlakové úrovně „kategorie B“ a z této tabulky smazána.

POZNÁMKA 2 Zařízení pro zásobování plynem do 16 bar včetně jsou obecně věnována distribuci plynu.

^a Plynovody, které mají obvodové napětí při výpočtovém tlaku do 30 % minimální smluvní meze kluzu celkové a které jsou provozovány při tlaku do 24 bar, mohou být provozovatelem plynovodu zařazeny do kategorie požadované kvality C.

Dodatečné požadavky smí být specifikovány, pokud jsou jako kritické uvažovány, například:

- namáhání potrubí a zařízení;
- materiály;
- vedení trasy;
- projektování nebo svařovací technika.

Tato evropská norma stanovuje společné základní zásady platné pro zařízení pro zásobování plynem. Uživatelé této normy si mají uvědomit, že v členských zemích CEN může platit podrobnější národní norma a/nebo pravidla praxe.

Tato norma má být používána ve spojení s těmito národními normami nebo pravidly praxe vycházejícími z výše uvedených základních zásad.

V případě konfliktu s přísnějším ustanovením národního právního předpisu/technického normativního dokumentu s požadavky této evropské normy má národní právní předpis/technický předpis přednost, jak je vidět v CEN/TR 13737 (všechny části).

CEN/TC 13737 (všechny části) poskytují:

- upřesnění všech právních předpisů/nařízení s předpisy platnými v členském státě;
- případně přísnější národní požadavky;
- národní kontaktní místo pro nejnovější informace.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.