

<b>STN</b>	<b>Nádrže na prepravu nebezpečných tovarov Kovové tlakové nádrže Navrhovanie a výroba</b>	<b>STN EN 14025 + A1</b>  69 8508
------------	---	---

Tanks for the transport of dangerous goods. Metallic pressure tanks. Design and construction

Citernes destinées au transport de matières dangereuses. Citernes métalliques sous pression. Conception et fabrication

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter. Metallische Drucktanks. Auslegung und Bau

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 14025: 2013 + A1: 2016.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 14025: 2013 + A1: 2016.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

#### **Nahradenie predchádzajúcich noriem**

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 14025 + A1 z novembra 2016, ktorá od 1. 11. 2016 nahradila anglickú verziu STN EN 14025 z februára 2014 v celom rozsahu.

#### **124640**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2017

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa slovenská technická norma a časti slovenskej technickej normy môžu rozmnožovať alebo rozširovať len so súhlasom slovenského národného normalizačného orgánu.

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2016 CEN, ref. č. EN 14025: 2013 + A1: 2016 E.

Tento dokument obsahuje tri národné poznámky.

### Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých 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 možno získať na webovej stránke [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

EN 287-1 nahradená EN ISO 9606-1 zavedená v STN EN ISO 9606-1 Kvalifikačné skúšky zvaračov. Tavné zváranie. Časť 1: Ocele (ISO 9606-1) (05 0712)

EN 1418 nahradená EN ISO 14732 zavedená v STN EN ISO 14732 Zvaračský personál. Schvaľovacie skúšky operátorov tavného zvárania a zoraďovačov odporového zvárania pre plnomechanizované a automatizované zváranie kovových materiálov (ISO 14732) (05 0708)

EN 1435 nahradená súborom noriem EN ISO 17636 zavedená v STN EN ISO 17636 Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Skúšanie prežarovaním (05 1150)

EN 1591-1 zavedená v STN EN 1591-1 Príruby a ich spoje. Pravidlá na navrhovanie kruhových tesnení prírubových spojov. Časť 1: Výpočet (13 1561)

EN 10204 zavedená v STN EN 10204 Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly (42 0009)

EN 13094: 2008 nahradená EN 13094: 2015 zavedená v STN EN 13094: 2015 Cisterny na prepravu nebezpečných látok. Kovové cisterny s pracovným tlakom do 0,5 bar. Návrh a výroba (69 8520)

EN 13445-2 zavedená v STN EN 13445-2 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 2: Materiály (69 0010)

EN 13445-3: 2009 nahradená EN 13445-3: 2014 a EN 13445-3: 2014/A1: 2015 zavedená v STN EN 13445-3 + A1: 2016 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 3: Navrhovanie (69 0010)

EN 13445-4 zavedená v STN EN 13445-4 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 4: Výroba (69 0010)

EN 13445-8 a EN 13445-8/A1 zavedená v STN EN 13445-8 + A1 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 8: Dodatočné požiadavky na tlakové nádoby z hliníka a hliníkových zliatin (69 0010)

EN ISO 3834-1 zavedená v STN EN ISO 3834-1 Požiadavky na kvalitu pri tavnom zváraní kovových materiálov. Časť 1: Kritériá na výber primeranej úrovne požiadaviek na kvalitu (ISO 3834-1) (05 0410)

EN ISO 3834-2 zavedená v STN EN ISO 3834-2 Požiadavky na kvalitu pri tavnom zváraní kovových materiálov. Časť 2: Úplné požiadavky na kvalitu (ISO 3834-2) (05 0410)

EN ISO 4136 zavedená v STN EN ISO 4136 Deštruktívne skúšky zvarov kovových materiálov. Skúška ťahom zvarového spoja v priečnom smere (ISO 4136) (13 6810)

EN ISO 5173 zavedená v STN EN ISO 5173 Deštruktívne skúšky zvarov kovových materiálov. Skúšky lámavosti (ISO 5173) (05 1124)

EN ISO 5817 zavedená v STN EN ISO 5817 Zváranie. Zvarové spoje ocelí, niklu, titánu a ich zliatin zhotovené tavným zváraním (okrem lúčového zvárania). Stupne kvality (ISO 5817) (05 0110)

EN ISO 9606-2 zavedená v STN EN ISO 9606-2 Skúšky zvaračov. Tavné zváranie. Časť 2: Hliník a zliatiny hliníka (ISO 9606-2) (05 0712)

EN ISO 9712 zavedená v STN EN ISO 9712 Nedeštruktívne skúšanie. Kvalifikácia a certifikácia pracovníkov nedeštruktívneho skúšania (ISO 9712) (01 5000)

EN ISO 10042 zavedená v STN EN ISO 10042 Zváranie. Zvarové spoje hliníka a zliatin hliníka zhotovené oblúkovým zváraním. Stupne kvality (ISO 10042) (05 0111)

EN ISO 15607 zavedená v STN EN ISO 15607 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Všeobecné zásady (ISO 15607) (05 0310)

EN ISO 15609-1 zavedená v STN EN ISO 15609-1 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvárania. Časť 1: Oblúkové zváranie (ISO 15609-1) (05 0311)

EN ISO 15609-3 zavedená v STN EN ISO 15609-3 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvárania. Časť 3: Zváranie elektrónovým lúčom (ISO 15609-3) (05 0311)

EN ISO 15609-4 zavedená v STN EN ISO 15609-4 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvárania. Časť 4: Zváranie laserovým lúčom (ISO 15609-4) (05 0311)

EN ISO 15610: 2003 zavedená v STN EN ISO 15610: 2004 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie na základe overených zvaracích materiálov (ISO 15610: 2003) (05 0310)

EN ISO 15613 zavedená v STN EN ISO 15613 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie na základe predvýrobnej skúšky zvárania (ISO 15613) (05 0310)

EN ISO 15614-1 zavedená v STN EN ISO 15614-1 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zváranie ocelí a oblúkové zváranie niklu a niklových zliatin (ISO 15614-1) (05 0310)

EN ISO 15614-2 zavedená v STN EN ISO 15614-2 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 2: Oblúkové zváranie hliníka a zliatin hliníka (ISO 15614-2) (05 0310)

EN ISO 17635 zavedená v STN EN ISO 17635 Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Všeobecné pravidlá pre kovové materiály (ISO 17635) (05 1170)

EN ISO 17637 zavedená v STN EN ISO 17637 Nedeštruktívne skúšanie tavných zvarov. Vizuálna kontrola tavných zvarovaných spojov (ISO 17637) (05 1180)

EN ISO 17640 zavedená v STN EN ISO 17640 Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Skúšanie zvarových spojov ultrazvukom (ISO 17640) (05 1174)

ISO 1496-3: 1995 zavedená v STN ISO 1496-3: 1999 Kontajnery ISO radu 1. Technické požiadavky a skúšanie. Časť 3: Nádržkové kontajnery na kvapaliny, plyny a tlakom manipulované sypké materiály (26 9343)

ISO 7005-1 dosiaľ nezavedená

### **Vypracovanie normy**

Spracovateľ: Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR

Technická komisia: TK 68 Kotly a tlakové nádoby



**Nádrže na prepravu nebezpečných tovarov  
Kovové tlakové nádrže  
Navrhovanie a výroba**

Tanks for the transport of dangerous goods  
Metallic pressure tanks  
Design and construction

Citernes destinées au transport de matières  
dangereuses  
Citernes métalliques sous pression  
Conception et fabrication

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter  
Metallische Drucktanks  
Auslegung und Bau

Túto európsku normu schválil CEN 31. augusta 2013 a obsahuje zmenu A1, ktorú schválil CEN 29. apríla 2016.

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 odkazy 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, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédka, Talianska a Turecka.

## CEN

Európsky výbor pre normalizáciu  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Európsky predhovor</b> .....	7
<b>1</b> Predmet normy .....	8
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	8
<b>3</b> Termíny, definície a značky .....	10
<b>3.1</b> Termíny a definície .....	10
<b>3.2</b> Značky .....	10
<b>4</b> Materiály .....	11
<b>4.1</b> Všeobecne .....	11
<b>4.2</b> Kompatibilita .....	11
<b>5</b> Navrhovanie .....	12
<b>5.1</b> Všeobecne .....	12
<b>5.2</b> Minimálna hrúbka steny plášťa .....	12
<b>5.3</b> Zmenšenie hrúbky steny plášťa .....	12
<b>5.4</b> Ochrana plášťa .....	12
<b>5.5</b> Ochrana zariadenia .....	13
<b>5.6</b> Iné konštrukčné požiadavky .....	13
<b>6</b> Výpočet .....	13
<b>6.1</b> Hlavné požiadavky .....	13
<b>6.2</b> Návrhové kritériá .....	16
<b>6.3</b> Výpočet vnútorného tlaku .....	17
<b>6.4</b> Výpočet vonkajšieho tlaku .....	33
<b>6.5</b> Spojenie/rozhranie nádrže a rámu .....	34
<b>7</b> Navrhovanie a výroba .....	35
<b>7.1</b> Všeobecné požiadavky .....	35
<b>7.2</b> Rezanie .....	35
<b>7.3</b> Tvárnenie .....	35
<b>7.4</b> Zváranie .....	36
<b>7.5</b> Výrobné tolerancie .....	37
<b>8</b> Opravy .....	38
<b>8.1</b> Všeobecne .....	38
<b>8.2</b> Oprava chýb povrchov základného kovu .....	39
<b>8.3</b> Oprava chýb zvarov .....	39
<b>Príloha A</b> (informatívna) – Príklad výpočtu nádržkových kontajnerov podľa článku 6.8 v RID/ADR .....	40
<b>Príloha B</b> (informatívna) – Konštrukcia nádrže odolná proti výbuchovému tlaku .....	51
<b>Literatúra</b> .....	52

## Predhovor

Tento dokument (EN 14025: 2013 + A1: 2016) vypracovala technická komisia CEN/TC 296 *Nádrže na prepravu nebezpečných tovarov*, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do decembra 2016 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do decembra 2016.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv.

CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument obsahuje zmenu A1, ktorú CEN schválil 29. 4. 2016

Tento dokument nahrádza  $\boxed{A1}$  EN 14025: 2013  $\boxed{A1}$ .

Začiatok a koniec textu doplneného alebo zmeneného je vyznačený v texte symbolmi  $\boxed{A1}$   $\boxed{A1}$ .

$\boxed{A1}$  zrušený text  $\boxed{A1}$

Tento dokument sa odvoláva na RID [9] a na technické prílohy ADR [10].

POZNÁMKA. – Technické prílohy pre ADR sa uvádzajú na internetovej stránke:  
<http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm> a pre RID na <http://www.otif.org/en/dangerous-goods.htm>.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

## 1 Predmet normy

Táto európska norma špecifikuje minimálne požiadavky na navrhovanie a výrobu kovových tlakových nádrží na cestnú a železničnú prepravu nebezpečných tovarov s maximálnym pracovným tlakom prekračujúcim 50 kPa (0,5 bar). Norma zahŕňa požiadavky na otvory, uzávery a ostatné vybavenie nádrží. Nezahŕňa požiadavky na obslužné vybavenie. Nádrže na prepravu kryogénnych kvapalín pozri v EN 13530-1 a EN 13530-2.

POZNÁMKA 1. – Navrhovanie a výroba tlakových nádrží v súlade s predmetom tejto normy sú prvom rade podriadené požiadavkám článkov RID/ADR 6.8.2.1, 6.8.3.1 a 6.8.5 podľa dôležitosti. Okrem toho sa musia splniť príslušné požiadavky RID/ADR stĺpcov 12 a 13 tabuľky A v článkoch 3.2, 4.3 a 6.8.2.4. Na ostatné vybavenie nádrží sa vzťahujú podľa dôležitosti články 6.8.2.2 a 6.8.3.2. Odvoláva sa na definície uvedené v RID/ADR 1.2.1. Pri prenosných nádržiach pozri aj 4.2, 6.7.2 a 6.7.3 v RID a ADR. Okrem toho platia príslušné požiadavky RID/ADR, stĺpce 10 a 11 tabuľky A v článkoch 3.2, 4.2, 6.7.2 a 6.7.3. Čísla uvedených článkov platia pre vydanie RID/ADR z roku 2013, pričom sa podrobujú pravidelnej revízii. To môže viesť k dočasnej nezhode s EN 14025. Dôležité je vedieť, že požiadavky RID/ADR majú prednosť pred akýmikoľvek požiadavkami tejto normy.

POZNÁMKA 2. – Táto norma sa vzťahuje aj na skvapalnené plyny vrátane LPG, hoci pre LPG je určená EN 12493.

Ak sa neuvádza ináč, ustanovenia uvádzané na celej šírke strany platia pre všetky druhy nádrží. Ustanovenia uvádzané v jednom stĺpci platia takto:

Tlakové nádrže na cestnú a železničnú prepravu podľa 6.8 v RID/ADR (ľavý stĺpec);

Prenosné nádrže podľa 6.7 v RID/ADR (pravý stĺpec).

## 2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 287-1 *Qualification test of welders – Fusion welding – Part 1: Steels*. [Skúšky zvaračov. Tavné zváranie. Časť 1: Ocele.]<sup>\*)</sup>

EN 1418 *Welding personnel – Approval testing of welding operators for fusion welding and resistance weld setters for fully mechanized and automatic welding of metallic materials*. [Zvaračský personál. Schvaľovacie skúšky operátorov tavného zvárania a zoraďovačov odporového zvárania pre plnomechanizované a automatizované zváranie kovových materiálov.]<sup>\*\*)</sup>

EN 1435 *Non-destructive examination of welds – Radiographic examination of welded joints*. [Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Skúšanie zvarových spojov prežarovaním.]<sup>\*\*\*)</sup>

EN 1591-1 *Flanges and their joints – Design rules for gasketed circular flange connections – Part 1: Calculation method*. [Prírubby a ich spoje. Pravidlá výpočtu kruhových tesnení prírubových spojov. Časť 1: Metóda výpočtu.]

EN 10204 *Metallic products – Types of inspection documents*. [Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly.]

EN 13094: 2008 *Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0,5 bar – Design and construction*. [Cisterny na prepravu nebezpečných látok. Kovové cisterny s pracovným tlakom do 0,5 bar. Návrh a výroba.]

EN 13445-2 *Unfired pressure vessels – Part 2: Materials*. [Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 2: Materiály.]

EN 13445-3: 2002 *Unfired pressure vessels – Part 3: Design*. [Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 3: Navrhovanie.]

EN 13445-4 *Unfired pressure vessels – Part 4: Fabrication*. [Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 4: Výroba.]

EN 13445-8 *Unfired pressure vessels – Part 8: Additional requirements for pressure vessels of aluminium and aluminium alloys*. [Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 8: Dodatočné požiadavky na tlakové nádoby z hliníka a hliníkových zliatin.]

<sup>\*)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – Nahradená EN ISO 9606-1 Kvalifikačné skúšky zvaračov. Tavné zváranie. Časť 1: Ocele.

<sup>\*\*)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – Nahradená EN ISO 14732 Zvaračský personál. Schvaľovacie skúšky operátorov tavného zvárania a zoraďovačov odporového zvárania pre plnomechanizované a automatizované zváranie kovových materiálov.

<sup>\*\*\*)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – Nahradená súborom noriem EN ISO 17636 Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Skúšanie prežarovaním.



EN ISO 3834-1 *Quality requirements for fusion welding of metallic materials – Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality requirements (ISO 3834-1)*. [Požiadavky na kvalitu pri tavnom zvaraní kovových materiálov. Časť 1: Kritériá na výber primeranej úrovne požiadaviek na kvalitu.]

EN ISO 3834-2 *Quality requirements for fusion welding of metallic materials – Part 2: Comprehensive quality requirements (ISO 3834-2)*. [Požiadavky na kvalitu pri tavnom zvaraní kovových materiálov. Časť 2: Úplné požiadavky na kvalitu.]

EN ISO 4136 *Destructive tests on welds in metallic materials – Transverse tensile test (ISO 4136)*. [Deštruktívne skúšky zvarov kovových materiálov. Skúška ťahom zvarového spoja v priečnom smere.]

EN ISO 5173 *Destructive tests on welds in metallic materials – Bend tests (ISO 5173)*. [Deštruktívne skúšky zvarov kovových materiálov. Skúšky lámavosti.]

EN ISO 5817 *Welding – Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys (beam welding excluded) – Quality levels for imperfections (ISO 5817)*. [Zváranie. Zvarové spoje ocelí, niklu, titánu a ich zliatin zhotovené tavným zvaraním (okrem lúčového zvarania). Stupne kvality.]

EN ISO 9606-2 *Qualification test of welders – Fusion welding Part 2: Aluminium and aluminium alloys (ISO 9606-2)*. [Skúšky zvaračov. Tavné zvaranie. Časť 2: Hliník a zliatiny hliníka.]

EN ISO 9712 *Non destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel (ISO 9712)*. [Nedeštruktívne skúšanie. Kvalifikácia a certifikácia pracovníkov nedeštruktívneho skúšania.]

EN ISO 10042 *Welding – Arc-welded joints in aluminium and its alloys – Quality levels for imperfections (ISO 10042)*. [Zváranie. Zvarové spoje hliníka a zliatin hliníka zhotovené oblúkovým zvaraním. Stupne kvality.]

EN ISO 15607 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – General rules (ISO 15607)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Všeobecné zásady.]

EN ISO 15609-1 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure specification – Part 1: Arc welding (ISO 15609-1)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvarania. Časť 1: Oblúkové zvaranie.]

EN ISO 15609-3 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure specification – Part 3: Electron beam welding (ISO 15609-3)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvarania. Časť 3: Zváranie elektrónovým lúčom.]

EN ISO 15609-4 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure specification – Part 4: Laser beam welding (ISO 15609-4)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvarania. Časť 4: Zváranie laserovým lúčom.]

EN ISO 15613 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Qualification based on pre-production welding test (ISO 15613)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Schválenie na základe predvýrobnej skúšky zvarania.]

EN ISO 15614-1 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 1: Arc and gas welding of steels and arc welding of nickel and nickel alloys (ISO 15614-1)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zvaranie ocelí a oblúkové zvaranie niklu a niklových zliatin.]

EN ISO 15614-2 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 2: Arc welding of aluminium and its alloys (ISO 15614-2)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 2: Oblúkové zvaranie hliníka a zliatin hliníka.]

EN ISO 17635 *Non-destructive testing of welds – General rules for metallic materials (ISO 17635)*. [Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Všeobecné pravidlá pre kovové materiály.]

EN ISO 17637 *Non-destructive testing of welds – Visual testing of fusion-welded joints (ISO 17637)*. [Nedeštruktívne skúšanie tavných zvarov. Vizuálna kontrola tavných zvaraných spojov.]

EN ISO 17640 *Non-destructive testing of welds – Ultrasonic testing – Techniques, testing levels, and assessment (ISO 17640)*. [Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Skúšanie zvarových spojov ultrazvukom.]

ISO 1496-3 *Series 1 freight containers – Specification and testing – Part 3: Tank containers for liquids, gases and pressurized dry bulk*. [Kontajnery ISO radu 1. Technické požiadavky a skúšanie. Časť 3: Nádržkové kontajnery na kvapaliny, plyny a tlakom manipulované sypké materiály.]

ISO 7005-1 *Metallic flanges – Part 1: Steel flanges for industrial and general service piping systems*. [Kovové príruby. Časť 1: Príruby z ocele na priemyselné a všeobecné potrubné systémy.]

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**