

<b>STN</b>	<b>Prenosné hasiace prístroje Časť 8: Požiadavky na konštrukciu, odolnosť proti tlaku a mechanické skúšky hasiacich prístrojov, ktoré vyhovujú požiadavkám EN 3-7, pri maximálnom dovolenom tlaku, ktorý sa rovná alebo je nižší ako 30 barov</b>	<b>STN EN 3-8</b>  92 0501
------------	---	--------------------------------------

Portable fire extinguishers

Part 8: Requirements for the construction, pressure resistance and mechanical tests for extinguishers with a maximum allowable pressure equal to or lower than 30 bar, which comply with the requirements of EN 3-7

Extincteurs d'incendie portatifs

Partie 8: Exigences pour la construction, la résistance à la pression et les essais mécaniques pour extincteurs dont la pression maximale admissible est inférieure ou égale à 30 bar et qui sont conformes aux exigences de l'EN 3-7

Tragbare Feuerlöscher

Teil 8: Anforderungen an die konstruktive Ausführung, Druckfestigkeit und mechanischen Prüfungen für tragbare Feuerlöscher mit einem Höchstdruck kleiner gleich 30 bar, welche die Anforderungen aus EN 3-7 erfüllen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 3-8: 2021.

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 3-8: 2021.

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 3-8 z novembra 2021, ktorá od 1. 11. 2021 nahradila STN EN 3-8 z júla 2007 v celom rozsahu.

**134596**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2021 CEN, ref. č. EN 3-8: 2021 E.

### 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 3-7: 2004 + A1: 2007 zavedená v STN EN 3-7 + A1: 2008 Prenosné hasiace prístroje. Časť 7: Charakteristiky, požiadavky na vlastnosti a skúšobné metódy (Konsolidovaný text) (92 0501)

EN 10204: 2004 zavedená v STN EN 10204: 2005 Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly (42 0009)

EN 13134: 2000 zavedená v STN EN 13134: 2002 Tvrdé spájkovanie. Skúška postupu spájkovania (05 0048)

EN ISO 4892-2: 2013 zavedená v STN EN ISO 4892-2: 2013 Plasty. Metódy vystavovania účinkom laboratórnych svetelných zdrojov. Časť 2: Xenónové lampy (ISO 4892-2: 2013) (64 0152)

EN ISO 9017: 2018 zavedená v STN EN ISO 9017: 2018 Deštruktívne skúšky zvarov kovových materiálov. Skúška rozlomením (ISO 9017: 2017) (05 1126)

EN ISO 13585: 2012 zavedená v STN EN ISO 13585: 2012 Tvrdé spájkovanie. Skúška spájkovača (ISO 13585: 2012) (05 5905)

EN ISO 14555: 2017 zavedená v STN EN ISO 14555: 2018 Zváranie. Oblúkové priváranie svorníkov a tŕňov z kovových materiálov (ISO 14555: 2017) (05 0324)

EN ISO 14732: 2013 zavedená v STN EN ISO 14732: 2014 Zváračský personál. Schvaľovacie skúšky operátorov tavného zvárania a zoraďovačov odporového zvárania pre plnomechanizované a automatizované zváranie kovových materiálov (ISO 14732: 2013) (05 0708)

EN ISO 15614-1: 2017 zavedená v STN EN ISO 15614-1: 2019 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zváranie ocelí a oblúkové zváranie niklu a zliatin niklu (ISO 15614-1: 2017, korigovaná verzia 2017-10-01) (05 0310)

EN ISO 15614-2: 2005 zavedená v STN EN ISO 15614-2: 2005 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 2: Oblúkové zváranie hliníka a zliatin hliníka (ISO 15614-2: 2005) (05 0310)

EN ISO 15614-11: 2002 zavedená v STN EN ISO 15614-11: 2002 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 11: Zváranie elektrónovým a laserovým lúčom (ISO 15614-11: 2002) (05 0311)

EN ISO 15614-12: 2014 zavedená v STN EN ISO 15614-12: 2015 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 12: Bodové, švové a výstupkové zváranie (ISO 15614-12: 2014) (05 0308)

### Súvisiace právne predpisy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/68/EÚ z 15. mája 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania tlakových zariadení na trhu;

zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov;

nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 1/2016 Z. z. o sprístupňovaní tlakových zariadení na trhu;

vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 719/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdových hasiacich prístrojov.

### Vypracovanie normy

Spracovateľ: RNDr. Boris Toman, Bratislava

Technická komisia: TK 120 Bezpečnosť a ochrana pred požiarmi. Požiarotechnické zariadenia a prostriedky na ochranu pred požiarmi

**Prenosné hasiace prístroje**  
**Časť 8: Požiadavky na konštrukciu, odolnosť proti tlaku a mechanické skúšky**  
**hasiacich prístrojov, ktoré vyhovujú požiadavkám EN 3-7, pri maximálnom**  
**dovolenom tlaku, ktorý sa rovná alebo je nižší ako 30 barov**

Portable fire extinguishers

Part 8: Requirements for the construction, pressure resistance and mechanical tests  
for extinguishers with a maximum allowable pressure equal to or lower than 30 bar, which comply  
with the requirements of EN 3-7

Extincteurs d'incendie portatifs  
Partie 8: Exigences pour la construction, la  
résistance à la pression et les essais mécaniques  
pour extincteurs dont la pression maximale  
admissible est inférieure ou égale à 30 bar et qui  
sont conformes aux exigences de l'EN 3-7

Tragbare Feuerlöscher  
Teil 8: Anforderungen an die konstruktive  
Ausführung, Druckfestigkeit und mechanischen  
Prüfungen für tragbare Feuerlöscher mit einem  
Höchstdruck kleiner gleich 30 bar, welche die  
Anforderungen aus EN 3-7 erfüllen

Túto európsku normu schválil CEN 11. júla 2021.

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, Cypru, Českej republiky, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

## CEN

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

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Európsky predhovor</b> .....	7
<b>Úvod</b> .....	8
<b>1</b> Predmet normy .....	8
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	8
<b>3</b> Termíny a definície .....	9
<b>4</b> Symboly a skratky.....	10
<b>5</b> Návrh .....	10
<b>5.1</b> Parametre návrhu .....	10
<b>5.2</b> Všeobecne .....	11
<b>5.3</b> Nádoby.....	11
<b>5.3.1</b> Všeobecné skúšobné podmienky .....	11
<b>5.3.2</b> Skúška porušenia roztrhnutím tlakom .....	11
<b>5.3.3</b> Skúška stlačiteľnosti – nízka teplota (iba nádoby hasiacich prístrojov) .....	11
<b>5.3.4</b> Makroskopická kontrola nádoby hasiaceho prístroja.....	12
<b>5.3.5</b> Požiadavky na základňu (spodok).....	12
<b>5.3.6</b> Požiadavky na použitie s plastovými komponentmi .....	12
<b>5.4</b> Armatúry (okrem manometra, ako sa definuje v EN 3-7) .....	12
<b>5.4.1</b> Podmienky .....	12
<b>5.4.2</b> Požiadavky.....	13
<b>5.5</b> Manometer.....	13
<b>5.5.1</b> Podmienky .....	13
<b>5.5.2</b> Požiadavky.....	13
<b>5.6</b> Tlaková skúška (skúšobný tlak <i>PT</i> ) – nádoby hasiacich prístrojov, armatúry a zostavy hasiacich prístrojov .....	13
<b>5.6.1</b> Podmienky .....	13
<b>5.6.2</b> Požiadavky – nádoby hasiacich prístrojov.....	13
<b>5.6.3</b> Požiadavky – armatúry .....	13
<b>5.6.4</b> Požiadavky – zostavy hasiacich prístrojov .....	13
<b>5.7</b> Tlaková skúška preplnením (len hasiacich prístrojov s náplňou na báze vody a s tlakovou patrónou) .....	14
<b>5.7.1</b> Všeobecne .....	14
<b>5.7.2</b> Podmienky .....	14
<b>5.7.3</b> Požiadavky.....	14
<b>5.8</b> Plastové komponenty (namáhané tlakom) okrem hadíc a prúdnic .....	14
<b>5.9</b> Odolnosť proti nárazu .....	14
<b>5.9.1</b> Podmienky .....	14

5.9.2	Požiadavky .....	14
5.10	Odolnosť proti korózii.....	14
5.10.1	Vonkajšia korózia.....	14
5.10.2	Odolnosť proti hasiacej látke .....	14
5.10.3	Kompatibilita materiálov .....	14
5.11	Plniaci otvor .....	14
5.12	Bezpečnostné zariadenia .....	14
6	Označovanie.....	15
6.1	Všeobecne.....	15
6.2	Nádoba hasiaceho prístroja.....	15
6.3	Zostava hasiaceho prístroja .....	15
7	Výroba, kontrola a skúšanie počas výroby.....	15
7.1	Všeobecné požiadavky.....	15
7.2	Trvalé spojenia .....	15
7.2.1	Úvod .....	15
7.2.2	Postupy zvrárania .....	15
7.2.3	Postupy tvrdého spájkovania.....	16
7.3	Spätná identifikovateľnosť .....	16
7.3.1	Časti namáhané tlakom.....	16
7.3.2	Spúšťacie mechanizmy, uzávery plniacich otvorov a hadicové zostavy.....	16
7.4	Tlakové skúšky .....	16
7.4.1	Personál.....	16
7.4.2	Skúšanie tesnosti .....	16
7.5	Skúška porušenia roztrhnutím tlakom a skúška stlačiteľnosti.....	17
7.5.1	Nádoby hasiacich prístrojov .....	17
7.5.2	Armatúry – namáhané tlakom .....	18
7.6	Záverečné posúdenie .....	18
7.6.1	Overenie tlakovej skúšky.....	18
7.6.2	Záverečná kontrola .....	18
8	Materiály .....	19
8.1	Všeobecne.....	19
8.2	Časti namáhané tlakom.....	19
8.3	Časti nenamáhané tlakom.....	19
8.4	Plastové komponenty .....	19
8.5	Dokumentácia.....	19
9	Tlakové patróny s výtlačným plynom.....	19
<b>Príloha A</b> (normatívna) – Zatriedenie rozličných častí hasiaceho prístroja namáhaných vnútorným tlakom .....		20

<b>Príloha B</b> (normatívna) – Tlaky a teploty .....	21
<b>B.1</b> Schéma uvedená v tabuľke B.1 znázorňuje definície tlaku, ktoré sa uvádzajú v kapitole 4 .....	21
<b>B.2</b> Schéma uvedená v tabuľke B.2 znázorňuje definície teploty, ktoré sa uvádzajú v kapitole 4 a v 5.1 .....	21
<b>Príloha C</b> (normatívna) – Skúška nárazom – Odolnosť proti nárazu padajúcim závažím .....	22
<b>C.1</b> Všeobecne .....	22
<b>C.2</b> Prístrojové vybavenie .....	22
<b>C.3</b> Postup .....	22
<b>Príloha D</b> (normatívna) – Špecifikácie na plastové komponenty (okrem hadíc a prúdnic).....	24
<b>D.1</b> Všeobecne .....	24
<b>D.2</b> Požiadavky na plastové komponenty namáhané tlakom .....	24
<b>D.2.1</b> Všeobecne .....	24
<b>D.2.2</b> Roztrhnutie tlakom .....	24
<b>D.2.3</b> Teplotné kondicionovanie pri $TS_{max}$ .....	24
<b>D.2.4</b> Skúška starnutia – xenónový oblúkový zdroj.....	25
<b>D.2.5</b> Skúška nárazom po starnutí pri teplote 20 °C .....	25
<b>D.2.6</b> Návrh plastových/kovových závitov .....	26
<b>Príloha E</b> (normatívna) – Tlakové patróny s výtlačným plynom – Označovanie .....	27
<b>Príloha F</b> (normatívna) – Tlaková skúška preplnením .....	28
<b>Príloha G</b> (normatívna) – Skúška mechanickej pevnosti (skúška stlačiteľnosti) .....	29
<b>G.1</b> Všeobecne .....	29
<b>G.2</b> Dlhé nádoby.....	29
<b>G.3</b> Krátke nádoby.....	30
<b>Príloha H</b> (normatívna) – Materiály – Dokumentácia o kontrole kvality.....	31
<b>Príloha ZA</b> (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2014/68/EÚ, ktoré sa majú splniť.....	32

## Európsky predhovor

Tento dokument (EN 3-8: 2021) bol vypracovaný technickou komisiou CEN/TC 70 Ručné prostriedky na hasenie požiarov, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do februára 2022 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do februára 2022.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 3-8: 2006.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice/smerníc EÚ.

Vzťah k smernici EÚ 2014/68/EU pozri v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tohto dokumentu.

Tento dokument je zahrnutý v súbore dokumentov, ktorých predmetmi sú:

- a) triedy požiarov (EN 2);
- b) pojazdné hasiace prístroje (súbor EN 1866).

EN 3 pod všeobecným názvom „Prenosné hasiace prístroje“ sa skladá z týchto častí:

- Časť 7: Charakteristiky, požiadavky na vlastnosti a skúšobné metódy;
- Časť 8: Požiadavky na konštrukciu, odolnosť proti tlaku a mechanické skúšky hasiacich prístrojov, ktoré vyhovujú požiadavkám EN 3-7, pri maximálnom dovolenom tlaku, ktorý sa rovná alebo je nižší ako 30 barov;
- Časť 9: Dodatočné požiadavky k EN 3-7 na tlakovú odolnosť hasiacich prístrojov CO<sub>2</sub>;  
 POZNÁMKA. – Názov EN 3-9 sa po revízii zmení na: „Časť 9: Požiadavky na zostavenie, konštrukciu a odolnosť proti tlaku hasiacich prístrojov CO<sub>2</sub>, ktoré spĺňajú požiadavky EN 3-7.“
- Časť 10: Ustanovenia o posudzovaní zhody prenosných hasiacich prístrojov podľa EN 3-7.

Zoznam hlavných zmien:

Revidovali sa nasledovné časti:

- názov;
- predmet normy;
- materiály;
- návrh;
- trvalé spojenia;
- vzťah k základným bezpečnostným požiadavkám;
- vzťah a názvy k súboru EN 3.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov nájdete na webovej stránke CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Českej republiky, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Srbska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

## Úvod

Tento dokument je výrobková norma.

Tento dokument je relevantný najmä pre tieto skupiny zainteresovaných strán zastupujúce účastníkov trhu s ohľadom na bezpečnosť tlakových zariadení:

- výrobcovia tlakových zariadení (malé, stredné a veľké podniky);
- orgány ochrany zdravia a bezpečnosti (regulačné orgány, organizácie predchádzajúce nehodám, dohľad nad trhom, atď.);
- používatelia tlakových zariadení/zamestnávateľia (malé, stredné a veľké podniky);
- služby, napr. pre údržbu (malé, stredné a veľké podniky).

Vyššie uvedené skupiny zainteresovaných strán dostali možnosť zúčastniť sa na procese prípravy tohto dokumentu.

## 1 Predmet normy

Tento dokument špecifikuje, pokiaľ ide o riziko tlaku, pravidlá navrhovania, skúšania typu, výroby a inšpekčnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov s kovovou nádobou, ktoré sú v súlade s požiadavkami EN 3-7: 2004 + A1: 2007.

Táto časť EN 3 sa vzťahuje na prenosné hasiace prístroje, ktorých maximálny dovolený tlak *PS* je nižší alebo sa rovná 30 bar a ktoré obsahujú nevýbušné, nehorľavé, netoxické a neoxidujúce kvapaliny alebo plyny.

Tento dokument sa vzťahuje aj na označovanie kovových patrón na výtlačný plyn (pozri prílohu E).

Tento dokument sa nevzťahuje na hasiace prístroje s oxidom uhličitým.

## 2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a ich obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 3-7: 2004 + A1: 2007 *Portable fire extinguishers – Part 7: Characteristics, performance requirements and test methods*. [Prenosné hasiace prístroje. Časť 7: Charakteristiky, požiadavky na vlastnosti a skúšobné metódy.]

EN 10204: 2004<sup>1)</sup> *Metallic products – Types of inspection documents*. [Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly.]

EN 13134: 2000 *Brazing – Procedure approval*. [Tvrdé spájkovanie. Skúška postupu spájkovania.]

EN ISO 4892-2: 2013 *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc lamps (ISO 4892-2: 2013)*. [Plasty. Metódy vystavovania účinkom laboratórných svetelných zdrojov. Časť 2: Xenónové lampy (ISO 4892-2: 2013).]

EN ISO 9017: 2018 *Destructive tests on welds in metallic materials – Fracture test (ISO 9017: 2017)*. [Deštruktívne skúšky zvarov kovových materiálov. Skúška rozlomením (ISO 9017: 2017).]

EN ISO 13585: 2012 *Brazing – Qualification test of brazers and brazing operators (ISO 13585: 2012)*. [Tvrdé spájkovanie. Skúška spájkovača (ISO 13585: 2012).]

EN ISO 14555: 2017 *Welding – Arc stud welding of metallic materials (ISO 14555: 2017)*. [Zváranie. Oblúkové priváranie svorníkov a trňov z kovových materiálov (ISO 14555: 2017).]

---

<sup>1)</sup> Táto norma sa vzťahuje aj na nekovové výrobky (pozri EN 10204: 2004, 1.2).



EN ISO 14732: 2013 *Welding personnel – Qualification testing of welding operators and weld setters for mechanized and automatic welding of metallic materials (ISO 14732: 2013)*. [Zváračský personál. Schvaľovacie skúšky operátorov tavného zvarania a zoraďovačov odporového zvarania pre plno-mechanizované a automatizované zvaranie kovových materiálov (ISO 14732: 2013).]

EN ISO 15614-1: 2017<sup>2)</sup> *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: 2017)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zvaranie ocelí a oblúkové zvaranie niklu a zliatin niklu (ISO 15614-1: 2017).]

EN ISO 15614-2: 2005 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 2: Arc welding of aluminium and its alloys (ISO 15614-2: 2005)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 2: Oblúkové zvaranie hliníka a zliatin hliníka (ISO 15614-2: 2005).]

EN ISO 15614-11: 2002 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 11: Electron and laser beam welding (ISO 15614-11: 2002)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 11: Zvaranie elektrónovým a laserovým lúčom (ISO 15614-11: 2002).]

EN ISO 15614-12: 2014 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 12: Spot, seam and projection welding (ISO 15614-12: 2014)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 12: Bodové, švové a výstupkové zvaranie (ISO 15614-12: 2014).]

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