

<b>STN</b>	<b>Skúšanie požiarneho nebezpečenstva Časť 11-10: Skúšobné plamene Metódy skúšok plameňom s výkonom 50 W pri vodorovnej a zvislej polohe vzorky</b>	<b>STN EN 60695-11-10</b>  34 5630
------------	---	--

idt IEC 60695-11-10: 2013

Fire hazard testing. Part 11-10: Test flames. 50 W horizontal and vertical flame test methods

Essais relatifs aux risques du feu. Partie 11-10: Flammes d'essai. Méthodes d'essai horizontale et verticale à la flamme de 50 W

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr. Teil 11-10: Prüfverfahren mit 50 W-Prüfflamme horizontal und vertical

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 60695-11-10: 2013. Preklad zabezpečil Slovenský ústav technickej normalizácie. Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 60695-11-10: 2013. It was translated by Slovak Standards Institute. It has the same status as the official versions.

#### **Nahradenie predchádzajúcich noriem**

Táto norma nahrádza STN EN 60695-11-10 zo septembra 2001 v celom rozsahu.

STN EN 60695-11-10 zo septembra 2001 sa môže súbežne s touto normou používať do **25. 6. 2016**.

**118565**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2014

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z IEC, © IEC 2013, ref. č. IEC 60695-11-10: 2013.

## Citované normy

Prehľad citovaných noriem:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60695-4	EN 60695-4	STN EN 60695-4	34 5630
IEC 60695-11-4	EN 60695-11-4	STN EN 60695-11-4	34 5630
IEC Guide 104	–	–	–
ISO/IEC Guide 51	–	–	–
ISO 13943: 2008	EN ISO 13943: 2010	STN EN ISO 13943: 2011	92 0102
ISO 291: 2008	EN ISO 291: 2008	STN EN ISO 291: 2008	64 0204
ISO 293	EN ISO 293	STN EN ISO 293	64 0207
Súbor ISO 294	Súbor EN ISO 294	Súbor STN EN ISO 294	64 0210
ISO 295	EN ISO 295	STN EN ISO 295	64 0206
ISO 307	EN ISO 307	STN EN ISO 307	64 0363
ISO 9773	EN ISO 9773	STN EN ISO 9773	64 0759
ISO 16012	–	–	–

Názvy citovaných noriem prevzatých do STN:

STN EN 60695-4 Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 4: Terminológia súvisiaca s požiarňami skúškami elektrotechnických výrobkov

STN EN 60695-11-4 Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 11-4: Skúšobné plamene. 50 W plameň. Zariadenie a overovacie skúšobné metódy

STN EN ISO 13943: 2011 Požiarňa bezpečnosť. Slovník (ISO 13943: 2008)

STN EN ISO 291: 2008 Plasty. Štandardné prostredie na kondicionovanie a skúšanie (ISO 291: 2008)

STN EN ISO 293 Plasty. Lisovanie skúšobných telies z termoplastov (ISO 293: 2004)

Súbor STN EN ISO 294 Plasty. Vstrekovanie skúšobných telies z termoplastových materiálov

STN EN ISO 295 Plasty. Príprava skúšobných telies z reaktoplastov lisovaním (ISO 295: 2004)

STN EN ISO 307 Plasty. Polyamidy. Stanovenie viskozitného čísla (ISO 307: 2007)

STN EN ISO 9773 Plasty. Stanovenie požiarňových charakteristík ohybných vertikálnych vzoriek, ktoré sú v styku s malým iniciátorom zapálenia. Zmena 1: Vzorky (ISO 9773: 1998)

## Súvisiace právne predpisy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/95/ES z 12. decembra 2006 (OJ L 374 z 27. 12. 2006) o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia;

nariadenie vlády SR č. 308/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody pre elektrické zariadenia, ktoré sa používajú v určitom rozsahu napätia v znení nariadenia vlády č. 449/2007 Z. z.

## Vypracovanie normy

Spracovateľ: Ing. František Gilian – STAVBA a POŽIAR, Banská Bystrica

Technická komisia: TK 53 Káble a elektroizolačné materiály

**Skúšanie požiarneho nebezpečenstva  
Časť 11-10: Skúšobné plamene  
Metódy skúšok plameňom s výkonom 50 W  
pri vodorovnej a zvislej polohe vzorky  
(IEC 60695-11-10: 2013)**

Fire hazard testing  
Part 11-10: Test flames  
50 W horizontal and vertical flame test methods  
(IEC 60695-11-10: 2013)

Essais relatifs aux risques du feu  
Partie 11-10: Flammes d'essai  
Méthodes d'essai horizontale  
et verticale à la flamme de 50 W  
(CEI 60695-11-10: 2013)

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr  
Teil 11-10: Prüfverfahren mit  
50 W-Prüfflamme horizontal und vertical  
(IEC 60695-11-10: 2013)

Túto európsku normu schválil CENELEC 25. júna 2013. Členovia CENELEC 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 údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CENELEC.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CENELEC v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CENELEC sú národné elektrotechnické komitety 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, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

## **CENELEC**

Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

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

**Obsah**

strana

<b>Predhovor</b> .....	7
<b>Úvod</b> .....	8
<b>1</b> Predmet .....	9
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	9
<b>3</b> Termíny a definície .....	10
<b>4</b> Princíp .....	12
<b>5</b> Význam požiarneho skúšok .....	13
<b>5.1</b> Zvislé a vodorovné skúšanie .....	13
<b>5.2</b> Obmedzenia použitia výsledkov skúšok .....	13
<b>5.3</b> Fyzikálne vlastnosti ovplyvňujúce správanie sa pri horení .....	13
<b>5.4</b> Zmraštenie a deformácia .....	13
<b>5.5</b> Vplyv kondicionovania skúšobných vzoriek .....	13
<b>6</b> Zariadenie .....	13
<b>6.1</b> Laboratórny digestor/komora .....	13
<b>6.2</b> Laboratórny horák .....	14
<b>6.3</b> Stojan .....	14
<b>6.4</b> Zariadenie na meranie času .....	14
<b>6.5</b> Meracia mierka .....	14
<b>6.6</b> Drôtená sieťka .....	14
<b>6.7</b> Kondičnačná komora .....	14
<b>6.8</b> Mikrometer .....	14
<b>6.9</b> HB podperný prípravok .....	14
<b>6.10</b> Exsikátor .....	14
<b>6.11</b> Teplovzdušná pec .....	14
<b>6.12</b> Bavlnený vankúšik .....	14
<b>7</b> Skúšobné vzorky .....	15
<b>7.1</b> Príprava skúšobnej vzorky .....	15
<b>7.2</b> Rozmery skúšobnej vzorky .....	15
<b>7.3</b> Skúšobné materiály – rozsahy formulácií .....	16
<b>7.3.1</b> Všeobecne .....	16
<b>7.3.2</b> Hustota, toky taveniny a výplň/výstuž .....	16
<b>7.3.3</b> Farba .....	16
<b>8</b> Skúšobná metóda A – Skúška vodorovného horenia .....	17
<b>8.1</b> Kondicionovanie a skúšobné podmienky .....	17
<b>8.1.1</b> Všeobecne .....	17

<b>8.1.2</b>	Kondicionovanie skúšobných vzoriek „v dodanom stave“ .....	17
<b>8.1.3</b>	Skúšobné podmienky .....	17
<b>8.2</b>	Skúšobný postup .....	17
<b>8.2.1</b>	Označenie skúšobnej vzorky .....	17
<b>8.2.2</b>	Nastavenie skúšobnej vzorky .....	17
<b>8.2.3</b>	Nastavenie plameňa .....	17
<b>8.2.4</b>	Použitie plameňa a HB podperného prípravku .....	17
<b>8.2.5</b>	Metóda a pozorovania .....	18
<b>8.3</b>	Výpočet .....	18
<b>8.4</b>	Klasifikácia .....	18
<b>8.4.1</b>	Všeobecne .....	18
<b>8.4.2</b>	HB klasifikácia .....	18
<b>8.4.3</b>	HB40 klasifikácia .....	19
<b>8.4.4</b>	HB75 klasifikácia .....	19
<b>8.5</b>	Protokol o skúške .....	20
<b>9</b>	Skúšobná metóda B – Skúška zvislého horenia .....	20
<b>9.1</b>	Kondicionovanie a skúšobné podmienky .....	20
<b>9.1.1</b>	Všeobecne .....	20
<b>9.1.2</b>	Kondicionovanie skúšobných vzoriek „v dodanom stave“ .....	20
<b>9.1.3</b>	Kondicionovanie skúšobných vzoriek v peci .....	20
<b>9.1.4</b>	Kondicionovanie bavlneného vankúšika .....	20
<b>9.1.5</b>	Skúšobné podmienky .....	20
<b>9.2</b>	Skúšobný postup .....	20
<b>9.2.1</b>	Nastavenie skúšobnej vzorky .....	20
<b>9.2.2</b>	Nastavenie plameňa .....	20
<b>9.2.3</b>	Použitie plameňa a pozorovania .....	20
<b>9.2.4</b>	Hodnotenie „horenia v prídržnej svorke“ .....	21
<b>9.2.5</b>	Kritériá pre opakovanú skúšku .....	21
<b>9.3</b>	Výpočet celkového času samovoľného pretrvávania plameňa $t_f$ .....	22
<b>9.4</b>	Klasifikácia .....	22
<b>9.5</b>	Protokol o skúške .....	22
<b>Príloha A</b> (informatívna) – Zhodnosť skúšobnej metódy A .....		32
<b>Príloha B</b> (informatívna) – Zhodnosť skúšobnej metódy B .....		33
<b>Príloha ZA</b> (normatívna) – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami .....		34
<b>Literatúra</b> .....		35

## Obrázky

Obrázok 1 – Zariadenie na skúšku vodorovného horenia .....	23
Obrázok 2 – Podperný prípravok na ohybnú skúšobnú vzorku – metóda A .....	24
Obrázok 3 – Zariadenie na skúšku zvislého horenia – metóda B .....	25
Obrázok 4 – Tyčová skúšobná vzorka .....	26
Obrázok 5 – Možnosť merania medzery .....	26
Obrázok 6 – Medzerová mierka .....	27
Obrázok 7 – Použitie plameňa .....	28
Obrázok 8 – Použitie plameňa v prípade výskytu kvapiek taveniny .....	29
Obrázok 9 – Príklad mierky pre HB vzorku .....	29
Obrázok 10 – Príklad mierky pre V vzorku .....	30
Obrázok 11 – Poloha frontu plameňa neklasifikovaného ako „horenie v prídržnej svorke“ .....	30
Obrázok 12 – Poloha frontu plameňa klasifikovaného ako „horenie v prídržnej svorke“ .....	31

## Tabuľky

Tabuľka 1 – Tolerancie hrúbky .....	16
Tabuľka 2 – Klasifikačné kritériá zvislého horenia .....	22
Tabuľka A.1 – Lineárna rýchlosť horenia .....	32
Tabuľka B.1 – Čas samovoľného pretrvávania plameňa a súčet časov samovoľného pretrvávania plameňa a samovoľného žeravenia .....	33

<b>Literatúra</b> .....	14
-------------------------	----

## Predhovor

Text dokumentu 89/1161/FDIS, budúceho 2. vydania IEC 60695-11-10, ktorý vypracovala IEC TC 89 Skúšanie požiarneho nebezpečenstva, bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako EN 60695-11-10: 2013.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 25. 3. 2014;
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 25. 6. 2016.

Tento dokument nahrádza EN 60695-11-10: 1999 + A1: 2003.

EN 60695-11-10: 2013 zahŕňa nasledujúce významné technické zmeny oproti EN 60695-11-10: 1999 + A1: 2003:

- vykonali sa redakčné zmeny v celom dokumente s cieľom zjednotiť EN 60695-11-10 s EN 60695-11-20;
- pridali sa podrobnosti o rozmeroch skúšobnej vzorky do kapitoly 7;
- pridal sa nový článok 9.1.4 Kondicionovanie bavlneného vankúšika;
- pridal sa nový článok 9.2.4 Hodnotenie „horenia v prídržnej svorke“;
- pridali a aktualizovali sa odkazy v Literatúre.

Táto norma sa musí používať spoločne s EN 60695-11-4.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CENELEC [a/alebo CEN] nezodpovedajú za identifikáciu akéhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Táto norma pokrýva základné prvky bezpečnostných cieľov pre elektrické zariadenia určené na používanie v určitom rozsahu napätia (LVD – 2006/95/ES).

## Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 60695-11-10: 2013 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

V oficiálnej verzii sa do literatúry dopĺňajú k uvedeným normám tieto poznámky:

IEC 60695-1-10: 2009	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60695-1-10: 2010 (bez modifikácie).
IEC 60695-1-11: 2010	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60695-1-11: 2010 (bez modifikácie).
IEC 60695-11-5: 2004	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60695-11-5: 2005 (bez modifikácie).
IEC 60695-1-30: 2008	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60695-1-30: 2008 (bez modifikácie).
IEC 60695-11-20	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60695-11-20: 2008.
ISO 1043-1	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN ISO 1043-1.
ISO 845	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN ISO 845.

## Úvod

Pri návrhu každého elektrotechnického výrobku je potrebné zvážiť požiarne riziko a potenciálne nebezpečenstvo súvisiace s požiarom. Vzhľadom na tieto riziká je cieľom pri navrhovaní komponentov, obvodov a zariadení, ako aj pri voľbe ich materiálov znížiť potenciálne riziko na akceptovateľnú úroveň, a to aj pri predpokladanom nesprávnom používaní, nesprávnej funkcii alebo poruche. IEC 60695-1-10 sa vyvinula spoločne s IEC 60695-1-11, aby poskytla návod, ako to dosiahnuť.

Základným cieľom IEC 60695-1-10 a IEC 60695-1-11 je poskytnúť návod, ako:

- a) zabrániť vznieteniu spôsobenému časťou, ktorá je pod elektrickým napätím a
- b) obmedziť všetky následky ohňa v rámci krytu elektrotechnického výrobku v prípade vznietenia.

Ďalšími cieľmi týchto dokumentov sú minimalizovanie šírenia plameňa po povrchu elektrotechnických výrobkov a obmedzenie nepriaznivých účinkov požiaru vrátane tvorby tepla, dymu a toxických alebo korozívnych spodín horenia.

Vznik požiaru elektrotechnických výrobkov môže byť spôsobený aj vplyvom externých neelektrických zdrojov. Úvahami tohto druhu sa zaoberá celkové hodnotenie požiarneho rizika.

V elektrotechnických zariadeniach môže prehriatie kovových častí pôsobiť ako iniciátor vznietenia. Pri skúškach žeravým drôtom slúži elektricky vyhrievaný drôt na simuláciu takéhoto iniciátora vznietenia.

Táto časť IEC 60695 opisuje skúšobné postupy na malorozmerové skúšky, ktoré sa majú vykonávať na materiáloch používaných v elektrotechnických zariadeniach. 50 W skúšobný plameň sa používa ako zdroj vznietenia. Opísané skúšobné metódy poskytujú klasifikácie, ktoré sa môžu použiť na zabezpečenie kvality, predbežný výber materiálového zloženia výrobkov alebo na overenie požadovaného najnižšieho stupňa horľavosti materiálov použitých v konečných výrobkoch.

Tieto skúšobné metódy by sa nemali používať výhradne na opis alebo vyhodnotenie požiarneho nebezpečenstva alebo požiarneho rizika materiálov, výrobkov alebo zostáv v skutočných podmienkach požiaru. Výsledky týchto skúšobných metód sa však môžu použiť ako prvky hodnotenia požiarneho nebezpečenstva, ktoré berie do úvahy všetky faktory, ktoré sú relevantné na konkrétne konečné použitie.

Táto medzinárodná norma môže byť spojená s používaním nebezpečných materiálov, pracovných postupov a zariadení. Nie je možné postihnúť všetky bezpečnostné problémy spojené s jej používaním. Používateľ tejto medzinárodnej normy je zodpovedný za stanovenie vhodných bezpečnostných a zdravotných opatrení a určenie aplikovateľnosti obmedzujúcich predpisov pred jej použitím.



## 1 Predmet

Táto časť IEC 60695 špecifikuje malorozmerové laboratórne skúšky, ktoré majú porovnať správanie sa rôznych materiálov používaných v elektrotechnických výrobkoch pri horení, ak sa zvislo alebo vodorovne orientované vzorky skúšobnej tyče vystavia malým zdrojom vznietenia s menovitým tepelným výkonom 50 W. Tieto skúšobné metódy stanovujú buď lineárnu rýchlosť horenia, alebo vlastnosti samovoľného zhasnutia materiálov.

Tieto skúšobné metódy sa môžu použiť pri tuhých a pórovitých materiáloch, ktoré majú hustotu stanovenú v súlade s ISO 845 väčšiu ako 250 kg/m<sup>3</sup>.

Opisujú sa dve skúšobné metódy. Metóda A je skúška vodorovného horenia, ktorá je určená na stanovenie lineárnej rýchlosti horenia materiálov za špecifických skúšobných podmienok. Metóda B je skúška zvislého horenia, ktorá je určená na stanovenie samovoľného zhasnutia materiálov za špecifických skúšobných podmienok.

POZNÁMKA 1. – ISO 9772 [8]<sup>1)</sup> opisuje skúšobnú metódu na stanovenie charakteristík horenia, ktoré sa majú použiť pri materiáloch s hustotou najviac 250 kg/m<sup>3</sup>. ISO 9773 opisuje skúšobnú metódu stanovenia správania sa materiálov, ktoré sa majú použiť pri horení, ktoré vzhľadom na ich malú hrúbku sa buď deformujú a/alebo zhoria v prídržnej svorke podľa metódy B tejto normy.

Opísané skúšobné metódy poskytujú klasifikácie (pozri 8.4 a 9.4), ktoré sa môžu použiť na zabezpečenie kvality, predbežný výber materiálového zloženia výrobkov alebo na overenie požadovanej najnižšej klasifikácie z hľadiska horľavosti materiálov použitých v konečných výrobkoch.

POZNÁMKA 2. – Návod na predbežný výber sa uvádza v IEC 60695-1-30.

Táto základná bezpečnostná publikácia je určená na použitie technickými komisiami pri príprave noriem v súlade so zásadami stanovenými v pokyne IEC Guide 104 a v pokyne ISO/IEC Guide 51.

Jednou z povinností technickej komisie je používať základné bezpečnostné publikácie pri príprave vlastných publikácií. Požiadavky, skúšobné metódy alebo skúšobné podmienky tejto základnej bezpečnostnej normy neplatia, ak nie sú výslovne uvedené alebo obsiahnuté v príslušných publikáciách.

## 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 posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

IEC 60695-4 *Fire hazard testing – Part 4: Terminology concerning fire tests for electrotechnical products*. [Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 4: Terminológia súvisiaca s požiarňami skúškami elektrotechnických výrobkov.]

IEC 60695-11-4 *Fire hazard testing – Part 11-4: Test flames – 50 W flames – Apparatus and confirmational test method*. [Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 11-4: Skúšobné plamene. 50 W plameň. Zariadenie a overovacia skúšobná metóda.]

IEC Guide 104 *The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications*. [Vypracúvanie bezpečnostných publikácií a používanie základných bezpečnostných publikácií a skupinových bezpečnostných publikácií.]

ISO/IEC Guide 51 *Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards*. [Bezpečnostné hľadiská. Smernice na ich zahrnutie do noriem.]

ISO/IEC 13943: 2008 *Fire safety – Vocabulary*. [Požiarna bezpečnosť. Slovník.]

ISO 291: 2008 *Plastics – Standard atmospheres for conditioning and testing*. [Plasty. Štandardné prostredie na kondicionovanie a skúšanie.]

ISO 293 *Plastics – Compression moulding of test specimens of thermoplastic materials*. [Plasty. Lisovanie skúšobných telies z termoplastov.]

ISO 294 (all parts) *Plastics – Injection moulding of test specimens of thermoplastic materials*. [Plasty. Vstrekovanie skúšobných telies z termoplastových materiálov (všetky časti).]

<sup>1)</sup> Čísla v hranatých zátvorkách sú odkazmi na literatúru.

ISO 295 *Plastics – Compression moulding of test specimens of thermosetting materials.* [Plasty. Príprava skúšobných telies z reaktoplastov lisovaním.]

ISO 307 *Plastics – Polyamides – Determination of viscosity number.* [Plasty. Polyamidy. Stanovenie viskozitného čísla.]

ISO 9773 *Plastics – Determination of burning behaviour of thin flexible vertical specimens in contact with a small-flame ignition source.* [Plasty. Stanovenie požiarneho charakteristik ohybných vertikálnych vzoriek, ktoré sú v styku s malým iniciátorom zapálenia. Zmena 1: Vzorky.]

ISO 16012 *Plastics – Determination of linear dimensions of test specimens.* [Stanovenie dĺžkových rozmerov skúšobných vzoriek.]

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