

<b>STN</b>	<b>Klasifikácia požiarňých charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb Časť 6: Klasifikácia silnoprúdových, riadiacich a komunikačných káblov využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň</b>	<b>STN EN 13501-6 + A1  92 0850</b>
------------	---	---

Fire classification of construction products and building elements

Part 6: Classification using data from reaction to fire tests on power, control and communication cables

Classement au feu des produits et éléments de construction

Partie 6: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu sur câbles de puissance, de commande et de communication

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

Teil 6: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Starkstromkabeln und -leitungen, Steuer- und Kommunikationskabeln

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 13501-6: 2018 + A1: 2022. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 13501-6 + A1 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 13501-6: 2018 + A1: 2022. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 13501-6 + A1 has the same status as the official versions.

### Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza STN EN 13501-6 z novembra 2019 v celom rozsahu. STN EN 13501-6 z novembra 2019 sa môže súbežne s touto STN používať do **30. 9. 2024**.

**137936**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2024

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

## Národný predhovor

Obrázky v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2022 CEN, ref. č. EN 13501-6: 2018 + A1: 2022 E.

Norma obsahuje dvanásť národných poznámok.

### Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek 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 a TNI možno získať na webovom sídle [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

EN 60754-2 prijatá ako STN EN 60754-2 Skúška plynov vznikajúcich pri horení materiálov z káblov. Časť 2: Stanovenie acidity (meraním pH) a konduktivity (34 7104)

EN 50399 prijatá ako STN EN 50399 Spoločné metódy skúšok káblov v podmienkach požiaru. Meranie uvoľňovania tepla a tvorby dymu na kábloch počas skúšky šírenia plameňa. Skúšobné zariadenia, postupy, výsledky (34 7104)

EN 50575 prijatá ako STN EN 50575 Silnoprúdové, riadiace a komunikačné káble. Káble na všeobecné použitie v stavbách vo vzťahu k požiadavkám reakcie na oheň (34 7110)

EN 50576 prijatá ako STN EN 50576 Elektrické káble. Rozšírená aplikácia výsledkov skúšok reakcie na oheň (34 7111)

EN 60332-1-2 prijatá ako STN EN 60332-1-2 Skúšky elektrických a optických káblov v podmienkach požiaru. Časť 1-2: Skúška samostatného izolovaného vodiča alebo kábla proti vertikálnemu šíreniu plameňa. Postup pre 1 kW zmiešaný plameň (34 7101)

EN 61034-2 prijatá ako STN EN 61034-2 Meranie hustoty dymu pri horení káblov za definovaných podmienok. Časť 2: Skúšobný postup a požiadavky (34 7103)

EN ISO 1716 prijatá ako STN EN ISO 1716 Skúšky reakcie výrobkov na oheň. Stanovenie celkového spalného tepla (ISO 1716) (92 0832)

### Súvisiace dokumenty

STN EN 61515 Káble s minerálnou izoláciou a kovovým plášťom pre termoelektrické články a plášťové termoelektrické články (25 8337)

STN EN 60702-1 Káble s minerálnou izoláciou a ich koncovky na menovité napätie do 750 V. Časť 1: Káble (34 7471)

STN EN 13501-4 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 4: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti prvkov zariadení na odvod splodín horenia (92 0850)

### **Súvisiace právne predpisy**

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 z 9. marca 2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady 89/106/EHS v platnom znení;

delegované nariadenie Komisie (EÚ) č. 2016/364 z 1. júla 2015 o klasifikácii reakcie stavebných výrobkov na oheň podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011;

zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

### **Vypracovanie slovenskej technickej normy**

**Spracovateľ:** Asociácia pasívnej požiarnej ochrany Slovenskej republiky, Banská Bystrica,  
Ing. František Gilian

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky

**Technická komisia:** TK 119 Hodnotenie požiarnej bezpečnosti materiálov a výrobkov



**Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb**  
**Časť 6: Klasifikácia silnoprúdových, riadiacich a komunikačných**  
**káblov využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň**

Fire classification of construction products and building elements  
 Part 6: Classification using data from reaction to fire tests  
 on power, control and communication cables

Classement au feu des produits et éléments  
 de construction  
 Partie 6: Classement à partir des données  
 d'essais de réaction au feu sur câbles  
 de puissance, de commande et de  
 communication

Klassifizierung von Bauprodukten  
 und Bauarten zu ihrem Brandverhalten  
 Teil 6: Klassifizierung mit den Ergebnissen  
 aus den Prüfungen zum Brandverhalten  
 von Starkstromkabeln und -leitungen,  
 Steuer- und Kommunikationskabeln

Túto európsku normu schválil CEN 9. novembra 2018 a obsahuje zmenu A1, ktorú schválil CEN 4. decembra 2022.

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, Česka, 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> .....	8
<b>Úvod</b> .....	9
<b>1</b> Predmet .....	10
<b>2</b> Normatívne odkazy.....	10
<b>3</b> Termíny, definície a symboly.....	11
<b>3.1</b> Termíny a definície .....	11
<b>3.2</b> Symboly a skratky .....	13
<b>4</b> Triedy reakcie na oheň.....	14
<b>5</b> Skúšobné metódy.....	14
<b>5.1</b> Všeobecne .....	14
<b>5.2</b> Skúška na stanovenie spalného tepla (EN ISO 1716).....	14
<b>5.3</b> Zvislé šírenie plameňa v prípade samostatného kábla (EN 60332-1-1) .....	14
<b>5.4</b> Správanie pri horení a tvorba dymu v prípade káblového zväzku (EN 50399).....	14
<b>5.5</b> Tvorba dymu pri horení kábla (EN 61034-2).....	14
<b>5.6</b> Acidita plynov vytvorených pri horení káblov (EN 60754-2).....	15
<b>6</b> Zásady prípravy vzoriek .....	15
<b>7</b> Počet skúšok na klasifikáciu.....	15
<b>7.1</b> Najmenší počet skúšok.....	15
<b>7.2</b> Dopĺňajúce skúšky.....	15
<b>7.3</b> Klasifikačné kritériá.....	15
<b>7.4</b> Spojité parametre .....	15
<b>7.5</b> Nespojité parametre.....	16
<b>8</b> Skúšanie elektrických káblov (pozri tabuľku 1).....	16
<b>8.1</b> Trieda E <sub>ca</sub> , F <sub>ca</sub> .....	16
<b>8.2</b> Triedy D <sub>ca</sub> , C <sub>ca</sub> , B2 <sub>ca</sub> .....	16
<b>8.3</b> Trieda B1 <sub>ca</sub> .....	16
<b>8.4</b> Trieda A <sub>ca</sub> .....	16
<b>8.5</b> Doplnkové klasifikácie s1, s2, s3 z hľadiska tvorby dymu.....	17
<b>8.6</b> Doplnkové klasifikácie s1a, s1b z hľadiska tvorby dymu .....	17
<b>8.7</b> Doplnkové klasifikácie d0, d1, d2 z hľadiska horiacich kvapiek/častíc.....	17
<b>8.8</b> Doplnkové klasifikácie a1, a2, a3 z hľadiska určenia acidity.....	17

<b>9</b>	Klasifikačné kritéria v prípade elektrických káblov (pozri tabuľku 1).....	17
<b>9.1</b>	Všeobecne .....	17
<b>9.2</b>	Trieda F <sub>ca</sub> .....	18
<b>9.3</b>	Trieda E <sub>ca</sub> .....	18
<b>9.4</b>	Trieda D <sub>ca</sub> .....	18
<b>9.5</b>	Trieda C <sub>ca</sub> .....	18
<b>9.6</b>	Trieda B2 <sub>ca</sub> .....	19
<b>9.7</b>	Trieda B1 <sub>ca</sub> .....	19
<b>9.8</b>	Trieda A <sub>ca</sub> .....	19
<b>9.9</b>	Doplnkové klasifikácie s1, s1a, s1b, s2, s3 z hľadiska tvorby dymu.....	19
<b>9.10</b>	Doplnkové klasifikácie d0, d1, d2 z hľadiska horiacich kvapiek a/alebo častíc.....	20
<b>9.11</b>	Doplnkové klasifikácie a1, a2, a3 z hľadiska acidity.....	20
<b>10</b>	Uvádzanie klasifikácie .....	21
<b>11</b>	Oblasť aplikácie klasifikácie.....	23
<b>12</b>	Protokol o klasifikácii .....	23
<b>12.1</b>	Všeobecne.....	23
<b>12.2</b>	Obsah a forma .....	23
<b>Príloha A</b> (normatívna) – Protokol o klasifikácii elektrických káblov vo vzťahu k reakcii na oheň .....		
		26
<b>A.1</b>	Úvod.....	26
<b>A.2</b>	Podrobnosti o klasifikovanom výrobku.....	26
<b>A.3</b>	Protokoly o skúškach a výsledky skúšok na podporu tejto klasifikácie .....	27
<b>A.4</b>	Klasifikácia a oblasť aplikácie .....	28
<b>A.5</b>	Obmedzenia .....	29
<b>Príloha B</b> (informatívna) – Základné informácie o reakcii na oheň u káblov.....		
		30
<b>B.1</b>	Všeobecne.....	30
<b>B.2</b>	Predpoklady.....	30
<b>B.3</b>	Referenčný scenár a požiarne situácie v prípade káblov.....	30
<b>Literatúra</b> .....		
		33

## Európsky predhovor

Tento dokument (EN 13501-6: 2018 + A1: 2022) vypracovala technická komisia CEN/TC 127 Požiarna bezpečnosť stavieb, ktorej sekretariát je v BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do júna 2023 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, sa musia zrušiť najneskôr do septembra 2024.

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 **A1** EN 13501-6: 2018 **A1**.

Tento dokument obsahuje zmenu A1, ktorú CEN schválil 4. decembra 2022.

Začiatok a koniec textu doplneného, nahradeného alebo zrušeného zmenou A1 je vyznačený v texte symbolmi **A1** **A1**.

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

Komisie CEN, CENELEC a EOTA pripravujúce technické špecifikácie pre elektrické\*) káble spadajúce pod nariadenie o stavebných výrobkoch č. 305/2011, ktoré obsahujú požiadavky na vlastnosti odvodené zo skúšok reakcie na oheň, majú uvádzať odkaz na klasifikáciu reakcie na oheň podľa tejto európskej normy a nie odkaz priamo na jednotlivé metódy požiarnej skúšky.

Na vypracovaní tohto dokumentu sa podieľali technické komisie CLC/TC 20 Elektrické káble, CLC/TC 46X Komunikačné káble a CLC/TC 86A Káble s optickými vláknami.

EN 13501 *Klasifikácia požiarnej charakteristik stavebných výrobkov a prvkov stavieb* sa skladá z týchto častí:

- *Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň;*
- *Časť 2: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti (okrem ventilačných zariadení);*
- *Časť 3: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti výrobkov a prvkov používaných v prevádzkových zariadeniach stavieb. Potrubia s požiarou odolnosťou a požiarne klapky;*
- *Časť 4: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti prvkov systémov na usmerňovanie dymu;\*\*)*
- *Časť 5: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok striech namáhaných vonkajším ohňom;*
- *Časť 6: Klasifikácia silnoprúdových, riadiacich a komunikačných káblov využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň.*

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

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

\*) NÁRODNÁ POZNÁMKA 1. – Správne má byť uvedené, že sa jedná o všetky káble, t. j. silnoprúdové, riadiace, komunikačné a hybridné káble, alebo len káble.

\*\*) NÁRODNÁ POZNÁMKA 2. – V STN EN 13501-4 je termín „of smoke control systems“ preložený ako „zariadení na odvod sploďín horenia“.



## Úvod

V tejto európskej norme sa určuje harmonizovaný postup klasifikácie silnoprúdových, riadiacich a komunikačných káblov a hybridných<sup>\*)</sup> káblov vo vzťahu k reakcii na oheň. Táto klasifikácia sa zakladá na skúšobných postupoch uvedených v kapitole 5.

Táto európska norma sa vypracovala na podporu druhej základnej požiadavky podľa nariadenia (EÚ) č. 305/2011 o stavebných výrobkoch (CPR), ktorá je podrobne rozpracovaná v Interpretáčnom dokumente č. 2: Požiarna bezpečnosť (OJ C62 Vol. 37).

Základné informácie o Rozhodnutí komisie súvisiace s klasifikáciou elektrických<sup>\*\*)</sup> káblov vo vzťahu k reakcii na oheň sa uvádzajú v prílohe B.

Existuje postup, podľa ktorého určitým výrobkom možno prideliť príslušnú klasifikáciu požiarnej charakteristiky bez skúšania. Takéto výrobky majú spoľahlivo určenú reakciu na oheň a schválil ich Stály výbor pre stavebníctvo. Schválenia súvisiace s výrobkami, ktoré sa môžu klasifikovať bez ďalšieho skúšania (CWFT<sup>\*\*\*)</sup> – klasifikácia bez ďalšieho skúšania), sa zverejnia v Úradnom vestníku Európskej únie.

Časť 1 tejto európskej normy pokrýva klasifikáciu na základe skúšok reakcie na oheň pri výrobkoch iných ako elektrické<sup>4)</sup> káble.

Časti 2, 3 a 4 tejto európskej normy sa týkajú klasifikácie vyplývajúcej zo skúšok požiarnej odolnosti.

Časť 5 obsahuje klasifikáciu založenú na skúškach striech pri ich namáhaní vonkajším ohňom.

---

<sup>\*)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA 3. – Hybridné káble môžu obsahovať kovové vodiče aj optické vlákna v súlade s definíciou v STN EN 50575.

<sup>\*\*)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA 4. – Správne má byť uvedené, že sa jedná o všetky káble, t. j. silnoprúdové, riadiace, komunikačné a hybridné káble, alebo len káble.

<sup>\*\*\*)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA 5. – CWFT – angl. classification without further testing.

## 1 Predmet

V tomto dokumente sa uvádza postup klasifikácie elektrických káblov vo vzťahu k reakcii na oheň.

POZNÁMKA. – V tejto európskej norme termín elektrické káble zahŕňa všetky silnoprúdové, riadiace a komunikačné káble, vrátane káblov s optickými vláknami\*).

## 2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 50399 *Common test methods for cables under fire conditions – Heat release and smoke production measurement on cables during flame spread test – Test apparatus, procedures, results.* [Spoločné metódy skúšok káblov v podmienkach požiaru. Meranie uvoľňovania tepla a tvorby dymu na kábloch počas skúšky šírenia plameňa. Skúšobné zariadenia, postupy, výsledky.]

EN 50575 *Power, control and communication cables – Cables for general applications in construction works subject to reaction to fire requirements.* [Silnoprúdové, riadiace a komunikačné káble. Káble na všeobecné použitie v stavbách vo vzťahu k požiadavkám reakcie na oheň.]

**A1** EN 50576 **A1** *Electric cables – Extended application of test results for reaction to fire.* [Elektrické káble. Rozšírená aplikácia výsledkov skúšok reakcie na oheň.]

**A1** EN 60332-1-2 *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1 kW pre-mixed flame (IEC 60332-1-2).* [Skúšky elektrických a optických káblov v podmienkach požiaru. Časť 1-2: Skúška samostatného izolovaného vodiča alebo kábla proti vertikálnemu šíreniu plameňa. Postup pre 1 kW zmiešaný plameň (IEC 60332-1-2).] **A1**

EN 60332-1-2: 2004 *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1 kW pre-mixed flame (IEC 60332-1-2: 2004).* [Skúšky elektrických a optických káblov v podmienkach požiaru. Časť 1-2: Skúška samostatného izolovaného vodiča alebo kábla proti vertikálnemu šíreniu plameňa. Postup pre 1 kW zmiešaný plameň.]

EN 60754-2 *Test on gases evolved during combustion of materials from cables - Part 2: Determination of acidity (by pH measurement) and conductivity (IEC 60754-2)* [Skúška plynov vznikajúcich pri horení materiálov z káblov. Časť 2: Stanovenie acidity (meraním pH) a konduktivity.]

EN 61034-2 *Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions – Part 2: Test procedure and requirements (IEC 61034-2).* [Meranie hustoty dymu pri horení káblov za definovaných podmienok. Časť 2: Skúšobný postup a požiadavky.]

EN ISO 1716 *Reaction to fire tests for products – Determination of the gross heat of combustion (calorific value) (ISO 1716).* [Skúšky reakcie výrobkov na oheň. Stanovenie celkového spalného tepla (ISO 1716: 2010).]

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

---

\* NÁRODNÁ POZNÁMKA 6. – Platí aj pre hybridné káble, čo sa uvádza v harmonizovanej STN EN 50575.