

<b>STN</b>	<b>Elektrické káble Rozšírená aplikácia výsledkov skúšok reakcie na oheň</b>	<b>STN P CLC/TS 50576</b>  34 7111
------------	--	--

Electric cables. Extended application of test results

Câbles électriques. Application étendue des résultats d'essai

Kabel und Leitungen. Erweiterte Anwendung von Prüfergebnissen

Táto predbežná norma je slovenskou verziou CLC/TS 50576: 2014.

This prestandard is the Slovak version of CLC/TS 50576: 2014.

Táto predbežná norma je určená na overenie. Prípadné pripomienky zasielajte Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P. O. Box 76, 810 05 Bratislava 15 najneskôr do **6. 9. 2016**.

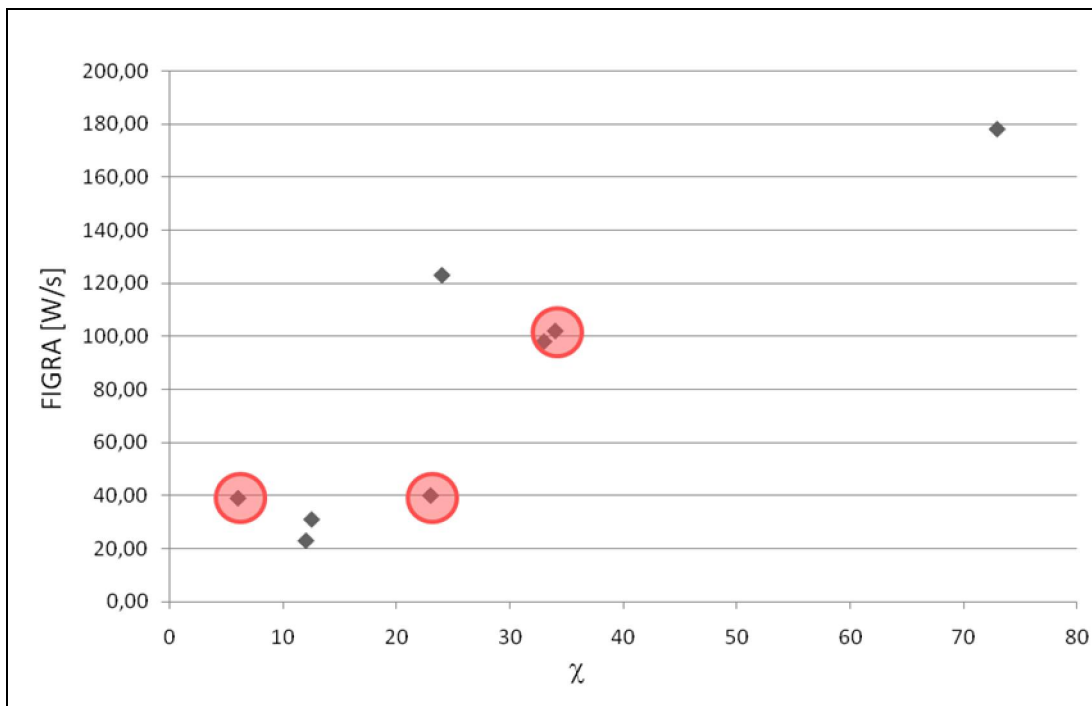
**121099**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2015

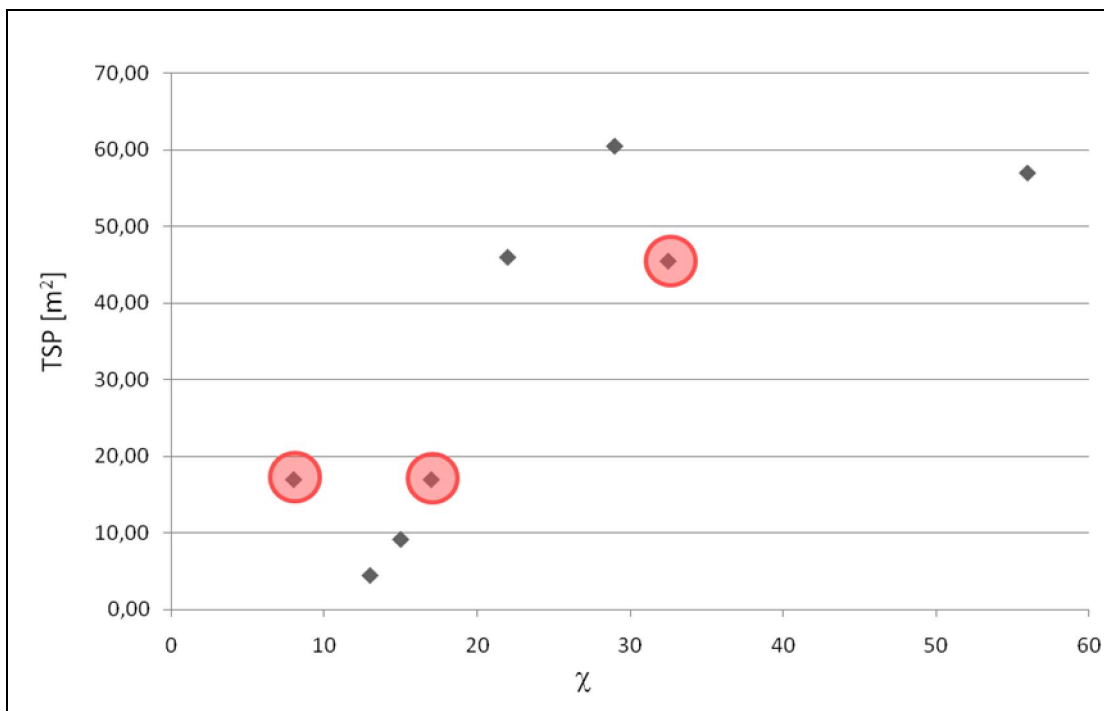
Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Príloha

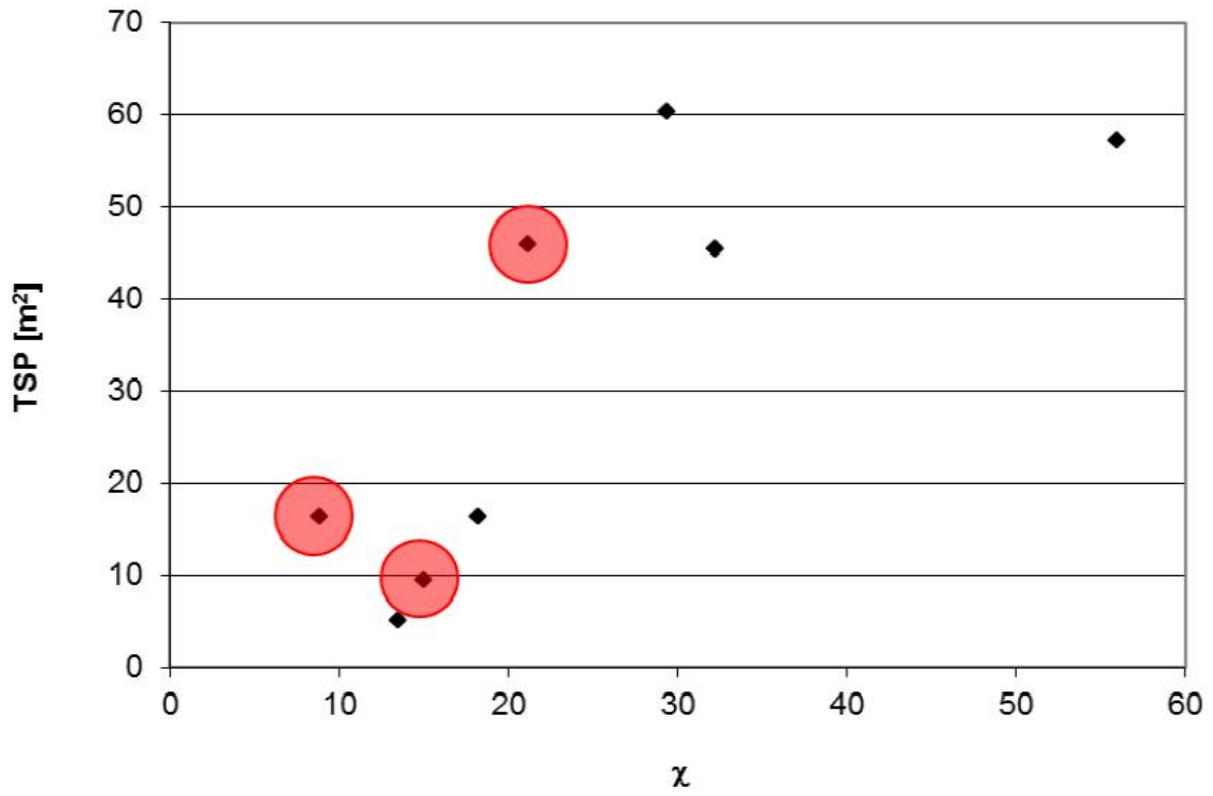
Farebné obrázky



Obrázok 3 – Výsledky FIGRA druhu kábla



Obrázok 4 – Výsledky TSP druhu kábla



Obrázok 5 – Výsledky TSP druhu kábla

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CENELEC, © 2014 CENELEC, ref. č. CLC/TS 50576: 2014.

Technická špecifikácia obsahuje sedem národných poznámok.

### 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. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
–	EN 50399	STN EN 50399: 2012	34 7104
–	EN 50575	STN EN 50575	34 7110
IEC 60332-1-2: 2004	EN 60332-1-2	STN EN 60332-1-2: 2005	34 7101

Názvy normatívnych referenčných dokumentov prevzatých do STN:

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

STN EN 50575 Silnoprúdové, riadiace a komunikačné káble. Káble na všeobecné použitie v stavbách vo vzťahu k požiadavkám reakcie na oheň

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

### Súvisiace normy

STN EN 60228 Jadrá káblov

STN EN 50396 Neelektrické skúšobné metódy nízkonapäťových káblov

STN EN 13501-6 Klasifikácia požiarных charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 6: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň elektrických káblov

### 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 (Ú. v. EÚ L 88, 4. 4. 2011) v platnom znení;

zákon č. 133/2013 o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov;

vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov.

### Vypracovanie normy

Spracovateľ: Asociácia pasívnej požiarnej ochrany SR, Banská Bystrica, Ing. František Gilian

Technická komisia: TK 53 Káble a elektroizolačné materiály

**Elektrické káble  
Rozšírená aplikácia výsledkov  
skúšok reakcie na oheň**

Electric cables  
Extended application of test results

Câbles électriques – Application  
étendue des résultats d'essai

Kabel und Leitungen – Erweiterte  
Anwendung von Prüfergebnissen

Túto technickú špecifikáciu schválil CENELEC 09. 06. 2014.

Členovia CENELEC sú povinní oznámiť existenciu tejto TS rovnakým spôsobom ako pri EN a vhodným spôsobom ju ihneď sprístupniť na národnej úrovni. Povoľuje sa ponechať v platnosti národné normy, ktoré sú v rozpore s touto technickou špecifikáciou.

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, Švédsko, Talianska a Turecko.

## **CENELEC**

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

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

## **Predhovor**

Tento dokument (CLC/TS 50576: 2014) vypracovala technická komisia CLC/TC 20 Elektrické káble.

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

Tento dokument sa používa spolu s EN 50575, aby bolo možné vyhodnotiť parametre reakcie silnoprúdových káblov na oheň.

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

## Úvod

Projekt „CEMAC – CE označovanie káblov“ sa realizoval v časovom období troch rokov.

Pri vytváraní technického zázemia a vypracovaní pravidiel a postupov na rozšírenú aplikáciu výsledkov skúšok (EXAP) sa zišli výrobcovia káblov, výskumné a skúšobné laboratóriá a výskumné zariadenia. Ako súčasť projektu sa vykonalo viac ako 200 skúšok podľa EN 50399 týkajúcich sa viac ako 100 káblov. Záverečná správa [1] bola publikovaná v roku 2010 a pravidlá a postupy EXAP vyvinuté v rámci projektu CEMAC sa použili ako základ na túto technickú špecifikáciu.

Špecifický postup a pravidlá EXAP založené na používaní bezpečnostných rozpätí a parametra kábla odvodeného z rozsiahlych skúšok CEMAC boli vyvinuté na najbežnejšie základné typy silnoprúdových káblov používaných na európskom trhu.

Všeobecný postup a pravidlá EXAP na základe štatistického spracovania skutočných výsledkov získaných pri skúške kábla určeného druhu boli tiež vyvinuté na všetky silnoprúdové káble. Použitie tohto všeobecného postupu a pravidiel bude však spravidla vyžadovať vykonanie väčšieho množstva skúšok, ako keď sa použije špecifický postup a pravidlá.

Všeobecný návod na priamu a rozšírenú aplikáciu možno nájsť v CEN/TS 15117 [2].

**Obsah**

strana

<b>Predhovor</b> .....	5
<b>1</b> Predmet normy .....	7
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	7
<b>3</b> Termíny a definície .....	8
<b>4</b> Rozšírená aplikácia výsledkov skúšok (EXAP) .....	9
<b>4.1</b> Druhy výrobkov na EXAP .....	9
<b>4.2</b> Postup EXAP .....	9
<b>4.3</b> Špecifická a všeobecná EXAP .....	10
<b>5</b> Špecifická EXAP s bezpečnostným rozpätím.....	10
<b>5.1</b> Pravidlá na špecifickú EXAP .....	10
<b>5.2</b> Rozšírenie na väčšie káble ako skúšaný rozsah.....	12
<b>6</b> Všeobecná EXAP .....	13
<b>6.1</b> Pravidlá na všeobecnú EXAP .....	13
<b>6.2</b> Príklad použitia všeobecnej EXAP (FIGRA), ak $m = 1$ .....	14
<b>6.3</b> Príklad použitia všeobecnej EXAP (TSP), ak $m = 1$ .....	15
<b>6.4</b> Príklad použitia všeobecnej EXAP (TSP), ak $m$ je menšie ako 1.....	16
<b>7</b> EXAP na horiace kvapky/častice .....	17
<b>8</b> EXAP na EN 60332-1-2.....	17
<b>Príloha A</b> (informatívna) – Kontrolný zoznam na špecifickú EXAP .....	18
<b>Príloha B</b> (normatívna) – Zaokrúhľovanie čísel <sup>1)</sup> .....	19
<b>Literatúra</b> .....	20
Obrázok 1 – Vývojový diagram postupu EXAP .....	10
Obrázok 2 – Posúdenie $v_{class}$ na klasifikačný parameter TSP (teoretický príklad) .....	12
Obrázok 3 – Výsledky FIGRA druhu kábla .....	15
Obrázok 4 – Výsledky TSP druhu kábla .....	16
Obrázok 5 – Výsledky TSP druhu kábla .....	17
Tabuľka 1 – Bezpečnostné rozpätia $v_{sm}$ .....	11
Tabuľka 2 – Dovolený rozsah priemerov a parametrov kábla na použitie bezpečnostných rozpätí, špecifikovaných v tabuľke 1 .....	11
Tabuľka 3 – Dovolený rozsah $d_{max}$ pre EXAP použitej na väčšie káble .....	12

<sup>1)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – V originálnej verzii technickej špecifikácie sa táto položka neuvádza v časti Obsah.



## 1 Predmet normy

Táto technická špecifikácia poskytuje návod na postup a pravidlá na rozšírenú aplikáciu výsledkov skúšok vykonávaných podľa skúšobných metód uvedených v EN 50399 a/alebo EN 60332-1-2.

Uvedené pravidlá EXAP sa vzťahujú na výsledky skúšok podľa EN 50399 použitých na klasifikáciu do tried B<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub> a D<sub>ca</sub> a doplnkových tried na tvorbu dymu s1, s2 a s3 a horiacich kvapiek/častíc.

Káble s priemerom najviac 5,0 mm sa musia skúšať ako zväzky podľa EN 50399 a sú vylúčené z týchto pravidiel. Káble vo zväzkoch nie sú zahrnuté v pravidlách EXAP.

Pre káble s iným ako kruhovým prierezom, ktoré v súčasnosti nie sú zahrnuté do EN 50399, neboli vyvinuté žiadne pravidlá.

Špecifické pravidlo EXAP bolo vyvinuté na väčšinu bežných druhov silnoprúdových káblov. Všeobecné pravidlo EXAP bolo vyvinuté na všetky druhy silnoprúdových káblov. Všeobecné pravidlo EXAP sa nevzťahuje na komunikačné alebo optické káble.

POZNÁMKA 1. – Viacžilové silnoprúdové káble s viac ako 5 žilami sa niekedy označujú ako riadiace káble s menovitým napätím, ale v tejto norme sa považujú za silnoprúdové káble.

POZNÁMKA 2. – Všeobecné pravidlo EXAP sa môže použiť v prípade hybridných káblov za predpokladu, že sú splnené podmienky 6.1.

V čase zverejnenia tejto TS neboli vyvinuté žiadne pravidlá EXAP na komunikačné a optické káble.

Použitie špecifického pravidla EXAP poskytuje výhodu nižšieho počtu káblov, ktoré sa majú skúšať na rade káblových konštrukcií (druh výrobku).

EXAP sa môže použiť len na káble definovaného druhu, ako sa uvádza v tejto technickej špecifikácii.

POZNÁMKA 3. – Pravidlá a postupy EXAP neboli vyvinuté s ohľadom na výsledky skúšok vykonaných podľa skúšobnej metódy opísanej v EN 50267-2-3<sup>1)</sup>. Keďže sa parametre (pH a konduktivita) na každý druh kábla stanovujú na základe výpočtu s použitím výsledkov skúšok materiálov, považuje sa to za záležitosť priamej aplikácie. Výsledky skúšok materiálu odobratého z akejkoľvek jednej vzorky hotového kábla daného druhu sú dostatočné na výpočet parametrov každého kábla z daného druhu.

## 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 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 a 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.]

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.]

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

<sup>1)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – Norma EN 50267-2-3: 1998 bola v apríli 2014 nahradená normami EN 60754-1: 2014 a EN 60754-2: 2014. Norma EN 50267-2-3:1998 sa môže súbežne s EN 60754-1: 2014 a EN 60754-2: 2014 používať do 27. 1. 2017.