

Práce pod napětím - Izolační tyče a přípevňovací zařízení - Část 2: Přípevňovací zařízení

idt IEC 60832-2:2010

Live working - Insulating sticks and attachable devices -
Part 2: Attachable devices

Travaux sous tension - Perches isolantes et outils adaptables -
Partie 2: Outils adaptables

Arbeiten unter Spannung - Isolierende Stangen und auswechselbare Adapter/Arbeitsköpfe -
Teil 2: Auswechselbare Adapter/Arbeitsköpfe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60832-2:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60832-2:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2013-03-01 se touto normou spolu s ČSN EN 60832-1 (35 9713) z listopadu 2010 nahrazuje ČSN EN 60832 (35 9713) z května 1998, která do uvedeného data platí souběžně s těmito normami.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou spolu s normou ČSN EN 60832-1 (35 9713) z listopadu 2010 se může do 2013-03-01 používat dosud platná ČSN EN 60832 (35 9713) z května 1998, v souladu s předmluvou k EN 60832-2:2010.

Změny proti předchozím normám

Oproti předchozí ČSN EN 60832 :1998 tato norma zahrnuje následující významné změny:

- aktualizaci seznamu zařízení;
- objasnění použitelnosti dokumentu ve vztahu k jiným přípevňovacím systémům které mají drážkové koncové hlavice;
- aplikace prokazování shody výrobků ve fázi dokončeného výrobku podle IEC 61318:2007 (vydání 3), se

zřetelem na klasifikaci vad a uvedení alternativního zkoušení v případě následné výroby.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60060-1 zavedena v ČSN IEC 60-1 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím – Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (idt HD 588.1 S1:1991, idt IEC 60-1:1989)

IEC 60212:1971 zavedena v ČSN IEC 212:1997 (34 6401) Standardní podmínky používané před zkoušením a během zkoušení pevných elektroizolačních materiálů (idt HD 437 S1:1984, (idt IEC 212:1971)

IEC 60417 databáze nezavedena, dostupná na sevrů www.iec.ch

IEC 61318:2007 zavedena v ČSN EN 61318:2009 (35 9721) Práce pod napětím – Posuzování shody nástrojů, předmětů a zařízení (idt EN 61318:2008, idt IEC 61318:2007)

IEC 61477 zavedena v ČSN EN 61477 ed. 2 (35 9733) Práce pod napětím – Minimální požadavky pro využití náradí, předmětů a zařízení (idt EN 61477:2009, idt IEC 61477:2009)

Informativní údaje z IEC 60832-2:2010

Mezinárodní norma IEC 60832-2 byla připravena technickou komisí IEC TC 78, Práce pod napětím.

První vydání IEC 60832-1 a také IEC 60832-2 ruší a nahrazují první vydání IEC 60832 vydané v 1988. Dvě části byly vytvořeny, aby zřetelně oddělily požadavky a zkoušení izolačních tyčí od připevňovacích zařízení.

Text této normy je založen na následujících dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
78/839/FDIS	78/845/RVD

Úplné informace o hlasování o schválení této normy jsou uvedeny ve zprávě o hlasování v tabulce.

Tato publikace byla vypracována podle Směrnic ISO/IEC, Část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 60832, publikovaný pod souhrnným názvem *Práce pod napětím – Izolační tyče a připevňovací zařízení* lze nalézt na webové stránce IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Související ČSN

ČSN IEC 60050-151:2004 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 151: Elektrická a magnetická zařízení

ČSN IEC 60050(651):2001 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 651: Práce pod napětím

Vypracování normy

Zpracovatel: ÚJV Řež, a. s, divize Energoprojekt Praha, IČ 46356088, Ing. Jaroslav Bárta

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jiří Holub

EVROPSKÁ NORMA EN 60832-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2010

ICS 13.260; 29.240.20 Nahrazuje EN 60832:1996 (částečně)

Práce pod napětím - Izolační tyče a přípevňovací zařízení -
Část 2: Přípevňovací zařízení
(IEC 60832-2:2010)

Live working - Insulating sticks and attachable devices -
Part 2: Attachable devices
(IEC 60832-2:2010)

Travaux sous tension - Perches isolantes et outils adaptables -
Partie 2: Outils adaptables
(CEI 60832-2:2010)

Arbeiten unter Spannung - Isolierende Stangen
und auswechselbare Adapter/Arbeitsköpfe -
Teil 2: Auswechselbare Adapter/Arbeitsköpfe
(IEC 60832-2:2010)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2010-03-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Ústřední sekretariát: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60832-2:2010 E

Předmluva

Text dokumentu 78/839/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 60832-2, vypracovaný IEC TC 78, Práce pod napětím, byl předložen k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60832-1 dne 2010-03-01.

Tato EN 60832-2 spolu s EN 60832-1 nahrazuje EN 60832:1996. Dvě části byly vytvořeny z důvodů zřetelného oddělení požadavků a zkoušení izolačních tyčí od požadavků a zkoušení universálního připevňovacího zařízení.

Oproti EN 60832:1996 uvádí EN 60832-2:2010 následující hlavní změny:

- aktualizaci seznamu zařízení;
- objasnění použitelnosti dokumentu ve vztahu k jiným připevňovacím systémům které mají drážkové koncové hlavice;
- aplikace prokazování shody výrobků ve fázi dokončeného výrobku podle IEC 61318:2007 (vydání 3), se zřetelem na klasifikaci vad a uvedení alternativního zkoušení v případě následné výroby.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu

(dop) 2010-12-01

(dow) 2013-03-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60832-2:2010 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 8

1 Rozsah platnosti 9

2 Citované normativní dokumenty 9

3 Termíny, definice a značky 9

3.1 Termíny a definice 9

3.2 Značky 9

4 Požadavky 9

4.1 Všeobecně 9

- 4.2** Rozměry a mechanické požadavky 10
 - 4.2.1** Rozměry 10
 - 4.2.2** Mechanické požadavky 10
- 4.3** Mechanická ochrana 12
- 4.4** Ochrana proti korozi 12
- 4.5** Značení 12
- 4.6** Pokyny pro používání 12
- 5** Zkoušky 12
 - 5.1** Všeobecně 12
 - 5.2** Vizualní prohlídka 13
 - 5.3** Kontrola rozměrů 13
 - 5.4** Zkouška soudržnosti 13
 - 5.5** Trvanlivost značení 13
 - 5.6** Mechanické zkoušky a zvláštní zkoušky 13
 - 5.6.1** Universální adaptér a adaptér pro tyč se zatažitelným háčkem 13
 - 5.6.2** Nástavek na tvarovaný drát - Tah na kolík 15
 - 5.6.3** Zahnutý trn - Zkouška na ohyb 15
 - 5.6.4** Kartáč na čištění vodičů - Půltrubkový typ 16
 - 5.6.5** Kartáč na čištění vodičů - Typ ve tvaru V - Zkouška na únavu 17
 - 5.6.6** Olejnička s pumpičkou - Činnost ovládací páky 17
 - 5.6.7** Řehtačkový klíč (ráčna) - Tření 17
 - 5.6.8** Klíč na protimatici - Krut 18
 - 5.6.9** Vytahovač závlaček 19
 - 5.6.10** Přídržná vidlice - Zkouška na ohyb 22
 - 5.6.11** Závlačník/Odzávlačník - Zkouška na ohyb 22
 - 5.6.12** Nůž na vazy - Zkouška na ohyb 24
 - 5.6.13** Otočný břit - Zkouška na tah 25
 - 5.6.14** Otočný háček - Zkouška na tah 25

- 5.6.15** Kloubové kleště 26
- 5.6.16** Svěrkové kleště 27
- 5.6.17** Nastavitelná izolátorová vidlice 28
- 5.6.18** Universální kleště 29
- 5.6.19** Držák čepu 31
- 5.6.20** Kloubový držák nástrčných klíčů – Zkouška na krut 32
- 5.6.21** Držák klešťového ampérmetru 32
- 5.6.22** Držák pletence proti rušení 34
- 5.6.23** Pilka na kov – Zkouška na ohyb 36

Strana

- 5.6.24** Zrcátko 37
- 5.6.25** Měrka vodičů 37
- 5.6.26** Měrka na růžková jiskřiště 39
- 5.6.27** Nástroje s vidlicí a čepem – Zkouška na tah 40
- 5.7** Pokyny pro používání 40
 - 5.7.1** Typová zkouška 40
 - 5.7.2** Alternativní zkouška v případě připojovacích zařízení kompletovaných ve výrobě 40
- 6** Prokazování shody zařízení ve fázi dokončeného výrobku 40
- 7** Modifikace 40

Příloha A (informativní) Upevňovací zařízení pro tyče a připevňovací nástroje – Příklady 41

Příloha B (normativní) Vhodné pro práce pod napětím; dvojitý trojúhelník (IEC 60417-5216 (2002-10)) 43

Příloha C (normativní) Postup typových zkoušek 44

Příloha D (normativní) Klasifikace vad a přiřazené zkoušky 51

Příloha E (informativní) Doporučení pro provozní údržbu 56

Bibliografie 57

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 58

Obrázek 1 – Uspořádání zkoušky adaptéru pro tyč se zatažitelným háčkem – Krut a tah adaptéru 13

Obrázek 2 - Univerzální adaptér a adaptér pro tyč se zatažitelným háčkem - Krut na křídlaté matici 14

Obrázek 3 - Nástavek na tvarovaný drát - Tah na kolík nástavku na tvarovaný drát 15

Obrázek 4 - Zahnutý trn - Zkouška na ohyb 15

Obrázek 5 - Kartáč na čištění vodičů - Zkouška na únavu půltrubkového typu 16

Obrázek 6 - Kartáč na čištění vodičů - Půltrubkového typu - Zkouška stlačením 16

Obrázek 7 - Kartáč na čištění vodičů - Typ ve tvaru V - Zkouška na únavu 17

Obrázek 8 - Klíč na protimatici - Zkouška na krut 18

Obrázek 9 - Vytahovač závlaček, zahnutý typ - Zkouška na krut 19

Obrázek 10 - Vytahovač závlaček, typ s ostrým hrotem - Zkouška na krut 20

Obrázek 11 - Vytahovač závlaček, typ s uchy - Zkouška na ohyb 21

Obrázek 12 - Přídržná vidlice - Zkouška na ohyb 22

Obrázek 13 - Závlačník/Odzávlačník - Zkouška na ohyb 23

Obrázek 14 - Nůž na vazy - Zkouška na ohyb 24

Obrázek 15 - Otočný břit - Zkouška na tah 25

Obrázek 16 - Otočný háček - Zkouška na tah 25

Obrázek 17 - Kloubové kleště - Schopnost sevření 26

Obrázek 18 - Kloubové kleště - Zkouška na ohyb 26

Obrázek 19 - Svěrkové kleště - Schopnost sevření - Blokace a deblokace rukojeti 27

Obrázek 20 - Nastavitelná izolátorová vidlice - Krut na upevňovacím systému 28

Obrázek 21 - Nastavitelná izolátorová vidlice - Zkouška na ohyb 28

Obrázek 22 - Nastavitelná izolátorová vidlice - Zkouška skloubení 29

Obrázek 23 - Universální kleště - Schopnost utážení 29

Obrázek 24 - Universální kleště - Zkouška na ohyb 30

Obrázek 25 - Držák čepu - Přídržná síla pružiny 31

Obrázek 26 - Držák čepu - Zkouška na ohyb 31

Obrázek 27 - Držák klešťového ampérmetru - Zkouška na krut 32

Obrázek 28 - Držák klešťového ampérmetru - Zkouška rázem 33

Obrázek 29 - Držák pletence proti rušení - Kontrola kluznice 34

Obrázek 30 – Držák pletence proti rušení – Zkouška na ohyb 35

Strana

Obrázek 31 – Pilka na kov – Zkouška na ohyb 36

Obrázek 32 – Zrcátko – Zkouška tření 37

Obrázek 33 – Měrka vodičů – Zkouška posouvání měrky 38

Obrázek 34 – Měrka vodičů – Deformace tělesa měrky 38

Obrázek 35 – Měrka na růžková jiskřiště – Zkouška na tah 39

Obrázek 36 – Měrka na růžková jiskřiště – Elektrická zkouška 40

Obrázek A1 – První příklad 41

Obrázek A2 – Druhý příklad 42

Tabulka 1 – Mechanické charakteristiky drážkovaných hlavic (dodávaných výrobcem) 11

Tabulka 2 – Mechanické charakteristiky nástrojů s vidlicí a čepem (dodávaných výrobcem) 12

Tabulka C.1 – Typové zkoušky drážkovaných hlavic 45

Tabulka C.2 – Typové zkoušky podpěrných tyčí 49

Tabulka D.1 – Klasifikace vad a následných požadavků a zkoušek drážkovaných koncových hlavic zařízení 51

Tabulka D.2 – Klasifikace vad a následných požadavků a zkoušek drážkovaných koncových hlavic zařízení 55

Úvod

Záměrem této normy je stanovit základní požadavky. Každý uživatel této normy smí doplnit normu o vlastní požadavky. Například uživatel smí doplnit požadavky týkající se používání izolačních tyčí pro DC elektrické instalace nebo mechanické provedení nebo kompatibility s nástroji v provozu. V těchto případech se má dbát na udržování nebo zlepšení výkonnosti výrobků.

Tento dokument byl vypracován v souladu s požadavky IEC 61477.

Výrobky navržené a vyrobené podle této normy napomáhají k bezpečnosti uživatelů prostřednictvím osob znalých podle metod bezpečné práce a pokynů pro používání.

Výrobek podle této normy může mít vliv na okolní prostředí v průběhu některého stádia nebo jeho životnosti. Tyto vlivy mohou být v širokých mezích od nepatrného k významnému, mohou působit po krátkou dobu nebo po dlouhou dobu a působit na globální, regionální nebo místní úrovni.

Kromě prohlášení o likvidaci uvedeného v návodech pro používání a speciálních ustanovení pro vývěř barev (viz 5.6), tato norma neobsahuje požadavky a zkušební pokyny pro zhotovitele tohoto výrobku nebo doporučení uživatelům tohoto výrobku týkající se životního prostředí. Nicméně všechny části vyplývající z konstrukce, výroby, balení, distribuce, používání, údržby, výměny, znovu používání, obnovy a manipulace jsou předmětem posouzení vlivu na životní prostředí.

1 **Rozsah** platnosti

Tato část IEC 60832 uvádí základní požadavky pro izolační tyče pro práce pod napětím používaných v AC elektrických instalacích.

Část 1 IEC 60832 se týká izolačních tyčí.

Tato část normy, ve které je použit termín „zařízení“ platí pro výše uvedená „připojitelná zařízení“.

Výrobky navržené a vyráběné podle této normy, aby přispívaly k bezpečí uživatelů, jsou užívány osobami znalými pro práci pod napětím v souladu s metodami bezpečné práce a s pokyny pro používání.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.