

	<p>Izolační materiály - Průmyslové tuhé tvářené laminované trubky a tyče pravoúhlého a šestihřanného průřezu na bázi reaktoplastických pryskyřic pro použití v elektrotechnice - Část 2: Zkušební metody</p>	<p>ČSN EN 62011-2  34 6521</p>
---	--	--

idt IEC 62011-2:2004

Insulating materials - Industrial, rigid, moulded, laminated tubes and rods of rectangular and hexagonal cross-section, based on thermosetting resins for electrical purposes -

Part 2: Methods of test

Matériaux isolants - Tubes et barres industriels, rigides, moulés, stratifiés, de sections transversales rectangulaires ou hexagonales, à base de résines thermodurcissables, à usages électriques -

Partie 2: Méthodes d'essai

Isolierstoffe - Formgepresste Rohre und Stäbe mit rechteckigem und sechseckigem Querschnitt aus technischen Schichtpressstoffen auf der Basis warmhärtender Harze für elektrotechnische Zwecke -

Teil 2: Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62011-2:2004. Evropská norma EN 62011-2:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62011-2:2004. The European Standard EN 62011-2:2004 has the status of a Czech Standard.

## Národní předmluva

### Citované normy

IEC 60167:1964 zavedena v ČSN IEC 167:1993 (34 6461) Zkoušky tuhých elektroizolačních materiálů - Zkušební metody na stanovení izolačního odporu tuhých elektroizolačních materiálů (idt IEC 167:1964, idt HD 568 S1:1990)

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

IEC 60243-1:1998 zavedena v ČSN EN 60243-1:1999 (64 6463) Elektrická pevnost izolačních materiálů - Zkušební metody - Část 1: Zkoušky při průmyslových kmitočtech (idt EN 60243-1:1998)

IEC 60296:1982 nezavedena, nahrazena IEC 60296:2003 dosud nezavedenou

IEC 62011-3 (soubor) postupně zaváděn v souboru ČSN EN 62011-3 (34 6521) Izolační materiály - Průmyslové tuhé tvářené laminované trubky a tyče pravoúhlého a šestihranného průřezu na bázi reaktoplastických pryskyřic pro použití v elektrotechnice - Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů

ISO 62:1999 zavedena v ČSN EN ISO 62:1999 (64 0112) Plasty - Stanovení nasákavosti ve vodě (idt EN ISO 62:1999)

ISO 178:2001 zavedena v ČSN EN ISO 178:2003 (64 0607) Plasty - Stanovení ohybových vlastností (idt EN ISO 178:2003)

ISO 604:2002 zavedena v ČSN EN ISO 604:2004 (64 0606) Plasty - Stanovení tlakových vlastností (idt EN ISO 604:2003)

ISO 1183:1987 zrušena, nahrazena ISO 1183-1:2004, zavedenou v ČSN EN ISO 1183-1:2004 (64 0111) Plasty - Metody stanovení hustoty nelehčených plastů - Část 1: Imerzní metoda, metoda s kapalinovým pykometrem a titrační metoda, ISO 1183-2:2004, dosud nezavedenou, a ISO 1183-3:1999, zavedenou v ČSN EN ISO 1183-3:2000 (64 0111) Plasty - Stanovení hustoty nelehčených plastů - Část 3: Metoda plynového pyknometru

ISO 5893:2002 dosud nezavedena

Informativní údaje z IEC 62011-2:2004

Mezinárodní norma IEC 62011-2 byla připravena subkomisí 15C: Specifikace, technické komise IEC 15: Izolační materiály.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
15C/1532/FDIS	15C/1552/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla navržena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Komise rozhodla, že tato publikace zůstane nezměněna do roku 2005. K tomuto datu bude:

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

Souvisící ČSN

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

Vypracování normy

Zpracovatel: SYNPO, a. s. Pardubice, IČ: 46504711, Ing. Oldřich Horák, CSc., Hana Brandlová

Technická normalizační komise: TNK 110 Elektroizolační materiály

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Antonín Plaček

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 62011-2 Březen 2004
---	---------------------------

ICS 29.035.20

Izolační materiály -

Průmyslové tuhé tvářené laminované trubky a tyče pravoúhlého a šestihrného průřezu na bázi reaktoplastických pryskyřic pro použití v elektrotechnice

Část 2: Zkušební metody

(IEC 62011-2:2004)

Insulating materials -

Industrial, rigid, moulded, laminated tubes and rods of rectangular and hexagonal cross-section, based on thermosetting resins for electrical purposes

Part 2: Methods of test

(IEC 62011-2:2004)

Matériaux isolants -  
Tubes et barres industriels, rigides, moulés,  
stratifiés, de sections transversales  
rectangulaires  
ou hexagonales, à base de résines  
thermodurcissables, à usages électriques  
Partie 2: Méthodes d'essai  
(CEI 62011-2:2004)

Isolierstoffe -  
Formgepresste Rohre und Stäbe mit  
rechteckigem  
und sechseckigem Querschnitt aus  
technischen  
Schichtpresstoffen auf der Basis  
warmhärtender  
Harze für elektrotechnische Zwecke  
Teil 2: Prüfverfahren  
(IEC 62011-2:2004)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-03-01. 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko 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: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel**

© 2004 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 62011-

2:2004 E

Strana 4

---

### Předmluva

Text dokumentu 15C/1532/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 62011-2, připravený SC 15C Specifikace, technické komise IEC TC 15 Izolační materiály, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a schválen CENELEC jako EN 62011-2 dne 2004-03-01.

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

(dop) 2004-12-01

- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s EN v rozporu

(dow) 2007-03-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62011-2:2004 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv  
modifikací.

Strana 5

---

Obsah

Strana

Úvod...

..... 6

**1**      Rozsah  
platnosti

..... 6

**2**      Normativní  
odkazy

..... 6

**3**  
Kondicionování

..... 7

**4**  
Rozměry

..... 7

**4.1**    Vnější  
rozměry

..... 7

**4.2**    Vnitřní  
rozměry

.....

... 7

**4.3** Tloušťka  
stěny

.....  
... 8

**4.4** Odchyly od přímosti - Metoda platná pro všechny trubky a  
tyče..... 8

**5** Mechanické  
zkoušky

..... 8

**5.1** Pevnost v ohybu kolmo na vrstvy (pouze pro  
tyče)..... 8

**5.2** Osová pevnost v tlaku (pouze pro  
trubky)..... 10

**6** Elektrické  
zkoušky

..... 11

**6.1**  
Všeobecně

..... 11

**6.2** Izolační odpor po ponoření do  
vody..... 12

**7** Další  
zkoušky

.....  
... 12

**7.1** Nasákavost ve  
vodě.....  
12

**7.2**  
Hustota

.....  
..... 13

Bibliografie

.....  
..... 14

**Příloha ZA** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské  
publikace..... 15

# Úvod

Tato část IEC 62011 je jednou ze řady norem pojednávajících o průmyslových tuhých tvářených laminovaných trubkách pravoúhlého průřezu a tyčích pravoúhlého a šestihranného průřezu na bázi reaktoplastických pryskyřic pro použití v elektrotechnice. Tyto materiály jsou podobné materiálům popsaným v IEC 61212-1, mají však jiný průřez.

Uvedená řada se společným názvem *Izolační materiály - Průmyslové tuhé tvářené laminované trubky a tyče pravoúhlého a šestihranného průřezu na bázi reaktoplastických pryskyřic pro použití v elektrotechnice* se skládá ze tří částí:

Část 1: Definice, označování a všeobecné požadavky

Část 2: Zkušební metody

Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů.

IEC 62011-2 předepisuje zkušební metody.

## 1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 62011 popisuje zkušební metody používané při hodnocení průmyslových tuhých tvářených laminovaných trubek a tyčí pravoúhlého a šestihranného průřezu na bázi reaktoplastických pryskyřic pro použití v elektrotechnice.

## 2 Normativní odkazy

Následující normativní odkazy jsou nezbytné pro použití tohoto dokumentu. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně všech změn).

IEC 60167:1964 Zkušební metody na stanovení izolačního odporu tuhých elektroizolačních materiálů

(Methods of test for the determination of the insulation resistance of solid insulating materials)

IEC 60212:1971 Standardní podmínky používané před zkoušením a během zkoušení pevných elektroizolačních materiálů

(Standard conditions for use prior to and during the testing of solid electrical insulating materials)

IEC 60243-1:1998 Elektrická pevnost izolačních materiálů - Zkušební metody - Část 1: Zkoušky při průmyslových kmitočtech

(Electric strength of insulating materials - Test methods - Part 1: Tests at power frequencies)

IEC 60296:1982 Specifikace nepoužitých minerálních izolačních olejů pro transformátory a rozvaděče

(Specification for unused mineral insulating oils for transformers and switchgear)

IEC 62011-3 (všechny části) Izolační materiály - Průmyslové tuhé tvářené laminované trubky a tyče pravouhlého a šestihranného průřezu na bázi reaktoplastických pryskyřic pro použití v elektrotechnice - Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů

(Insulating materials - Industrial, rigid, moulded, laminated tubes and rods of rectangular and hexagonal cross-section, based on thermosetting resins for electrical purposes - Part 3: Specifications for individual materials)

ISO 62:1999 Plasty - Stanovení nasákavosti ve vodě

(Plastics - Determination of water absorption)

ISO 178:2001 Plasty - Stanovení ohybových vlastností

(Plastics - Determination of flexural properties)

ISO 604:2002 Plasty - Stanovení tlakových vlastností

(Plastics - Determination of compressive properties)

ISO 1183:1987 Plasty - Metody stanovení hustoty a relativní hustoty nelehčených plastů

(Plastics - Methods for determining the density and relative density of non-cellular plastics)

ISO 5893:2002 Zkušební zařízení pro kaučuky a plasty - Tahové, ohybové a tlakové typy (konstantní rychlost příčnicku) - Specifikace

(Rubber and plastics test equipment - Tensile, flexural and compression types (constant rate of traverse) - Specification)

---

**-- Vynechaný text --**