

**2005**

Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí -  
Část 22: Měděný vodič kruhového průřezu,  
lakovaný polyesterem nebo polyesterimidem,  
s vnější polyamidovou vrstvou, třída 180

ČSN  
EN 60317-22  
34 7307

idt IEC 60317-22:2004

Specifications for particular types of winding wires - Part 22: Polyester or polyesterimide enamelled round copper wire  
overcoated with polyamide, class 180

Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage - Partie 22: Fil de section circulaire en cuivre émaillé  
avec polyester ou polyesterimide et avec surcouche polyamide, classe 180

Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten - Teil 22: Runddrähte aus Kupfer, lackisoliert  
mit Polyester oder Polyesterimid und darüber mit Polyamid, Klasse 180

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60317-22:2004. Evropská norma EN 60317-22:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60317-22:2004. The European Standard EN 60317-22:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2007-09-01 se ruší ČSN IEC 317-22 (34 7307) z února 1995, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut, 2005

**73115**

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2007-09-01 dosud platná ČSN IEC 317-22 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí - Část 22: Měděný vodič kruhového průřezu, lakovaný polyesterem nebo polyesterimidem, s vnější polyamidovou vrstvou, třída 180 z února 1995 v souladu s předmluvou v EN 60317-22:2004.

### Změny proti předchozí normě

Tato norma představuje technickou revizi předchozí normy. Hlavní změny proti předchozí normě jsou tyto: byly doplněny nové požadavky na vzhled, 3.2; hodnoty průrazného napětí, bývalá tabulka 3, byly nahrazeny odkazem na IEC 60317-0-1; byla doplněna nová zkouška mikrotrhlin, kapitola 23.

### Citované normy

IEC 60317-0-1 zavedena v ČSN EN 60317-0-1 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí - Část 0: Všeobecné požadavky - Oddíl 1: Lakované měděné vodiče kruhového průřezu (idt EN 60317--1:1998; idt IEC 60317-0-1:1997; idt EN 60317-0-1/A1:2000; idt IEC 60317-0-1/A1:1999)

### Informativní údaje z IEC 60317-22:2004

Mezinárodní norma IEC 60317-22 byla připravena technickou komisí IEC 55: Vodiče pro vinutí.

Toto třetí vydání IEC 60317-22 ruší a nahrazuje druhé vydání vydané v roce 1990 a změnu 1 (1997). Toto vydání představuje technickou revizi.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou uvedeny níže:

- byly doplněny nové požadavky na vzhled, 3.2;
- hodnoty průrazného napětí, bývalá tabulka 3, byly nahrazeny odkazem na IEC 60317-0-1;
- byla doplněna nová zkouška mikrotrhlin, kapitola 23.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| FDIS        | Zpráva o hlasování |
| 55/910/FDIS | 55/916/RVD         |

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

Tuto mezinárodní normu je nutno používat spolu s IEC 60317-0-1.

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

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v termínu příslušejícímu dané publikaci. Po tomto

datu bude publikace buď:

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha - TESTCOM, IČ 00003468, Ing. Jaroslav Adam

Technická normalizační komise: TNK 68 Kably a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Viera Borošová

Strana 3

|   |                           |
|---|---------------------------|
| EVROPSKÁ NORMA<br>EUROPEAN STANDARD<br>NORME EUROPÉENNE<br>EUROPÄISCHE NORM | EN 60317-22<br>Říjen 2004 |
|---|---------------------------|

ICS 29.060.10  
A1:1998

Nahrazuje EN 60317-22:1995 +

Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí  
Část 22: Měděný vodič kruhového průřezu, lakovaný polyesterem  
nebo polyesterimidem, s vnější polyamidovou vrstvou, třída 180  
(IEC 60317-22:2004)

Specifications for particular types of winding wires  
Part 22: Polyester or polyesterimide enamelled round copper  
wire overcoated with polyamide, class 180  
(IEC 60317-22:2004)

Spécifications pour types particuliers de fils  
de bobinage  
Partie 22: Fil de section circulaire en cuivre  
émaillé avec polyester ou polyesterimide  
et avec surcouche polyamide, classe 180  
(CEI 60317-22:2004)

Technische Lieferbedingungen für bestimmte  
Typen  
von Wickeldrähten  
Teil 22: Runddrähte aus Kupfer, lackisoliert  
mit Polyester oder Polyesterimid und darüber  
mit Polyamid, Klasse 180  
(IEC 60317-22:2004)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-09-01. 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 jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60317-

22:2004 E

Strana 4

---

### Předmluva

Text dokumentu 55/910/FDIS, budoucího 3. vydání IEC 60317-22, připravený IEC TC 55 Vodiče pro vinutí, byl předložen k souběžnému hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60317-22 dne 2004-09-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60317-22:1995 + A1:1998.

Hlavní změny proti EN 60317-22:1995 jsou tyto:

- byly doplněny nové požadavky na vzhled, 3.2;
- hodnoty průrazného napětí, bývalá tabulka 3, byly nahrazeny odkazem na IEC 60317-0-1;
- byla doplněna nová zkouška mikrotrhlin, kapitola 23.

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) 2005-06-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2007-09-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

## Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60317-22:2004 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

---

### Obsah

Strana

#### Úvod

.....  
..... 6

#### **1** Předmět normy

.....  
.. 6

#### **2** Normativní odkazy

..... 6

#### **3** Definice a všeobecné poznámky ke zkušebním metodám a vzhledu..... 6

##### **3.1** Definice a všeobecné poznámky ke zkušebním metodám..... 6

##### **3.2** Vzhled

.....  
..... 6

#### **4** Rozměry

.....  
..... 6

#### **5** Elektrický odpor

.....  
. 6

#### **6** Tažnost

.....  
..... 7

#### **7**

|  |   |
|--|---|
| Pružnost   | 7 |
| <b>8</b> Ohebnost a<br>přilnavost  | 7 |
| <b>9</b> Tepelný<br>náraz  | 7 |
| <b>10</b><br>Termoplasticita   | 7 |
| <b>11</b> Odolnost vůči oděru (jmenovité průměry jader od 0,250 mm do 2,500 mm<br>včetně)..... | 7 |
| <b>12</b> Odolnost vůči<br>rozpouštědlům   | 8 |
| <b>13</b> Průrazné<br>napětí   | 8 |
| <b>14</b> Souvislost<br>izolace  | 8 |
| <b>15</b> Teplotní<br>index  | 8 |
| <b>16</b> Odolnost vůči<br>chladivům   | 8 |
| <b>17</b><br>Pájitelnost   | 8 |
| <b>18</b> Slepitelnost teplem nebo<br>rozpouštědlem.....                                       | 8 |
| <b>19</b> Dielektrický ztrátový<br>činitel.....  | 8 |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| <b>20</b> | Odolnost vůči transformátorovému oleji.....   | 8 |
| <b>21</b> | Úbytek hmotnosti<br>.....   | 8 |
| <b>23</b> | Zkouška mikrotrhlin<br>.....  | 8 |
| <b>30</b> | Balení<br>.....   | 8 |
|           | <b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace..... | 9 |
|           | Tabulka 1 - Odolnost vůči oděru.....  | 7 |

Strana 6

---

## Úvod

Tato část IEC 60317 je jednou ze souboru, který se zabývá izolovanými vodiči používanými pro vinutí v elektrických zařízeních. Soubor má tři skupiny, které popisují:

- 1) vodiče pro vinutí - Zkušební metody (IEC 60851);
- 2) specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí (IEC 60317);
- 3) balení vodičů pro vinutí (IEC 60264).

## 1 Předmět normy

Tato část IEC 60317 specifikuje požadavky na lakovaný měděný vodič pro vinutí, kruhového průřezu, třídy 180, s dvojitou vrstvou. Spodní vrstva je založena na polyesterové nebo polyesterimidové pryskyřici, kterou lze modifikovat za předpokladu, že bude chemicky totožná s původní pryskyřicí a splní všechny specifikované požadavky na vodič. Vrchní vrstva je založena na polyamidové pryskyřici.

**POZNÁMKA** Modifikovaná pryskyřice je pryskyřice, která prošla chemickou změnou nebo která obsahuje jednu nebo více přísad pro zvýšení provozních nebo užitných vlastností.

Třída 180 je tepelná třída, která vyžaduje minimální teplotní index 180 a teplotu tepelného nárazu alespoň 200 °C.

Teplota ve stupních Celsia odpovídající teplotnímu indexu nemusí být bezpodmínečně ta, která se doporučuje pro provoz vodiče, a bude záviset na mnoha činitelích, včetně typu příslušného zařízení.

Rozsah jmenovitých průměrů jader, na který se tato norma vztahuje, je tento:

- stupeň 1: 0,050 mm až 3,150 mm včetně;
- stupeň 2: 0,050 mm až 5,000 mm včetně;
- stupeň 3: 0,250 mm až 1,600 mm včetně.

Jmenovité průměry jader jsou specifikovány v kapitole 4 v IEC 60317-0-1.

---

**-- Vynechaný text --**