

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.035.20

Leden

2007

| | |
|---|---------------------------------------|
| Izolační materiály - Průmyslové vrstvené tuhé kruhové trubky a tyče z teplem tvrditelných pryskyřic pro elektrotechnické účely - Část 1: Definice, značení a všeobecné požadavky | ČSN EN 61212-1 ed. 2 34 6520 |
|---|---------------------------------------|

idt IEC 61212-1:2006

Insulating materials - Industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical

purposes -

Part 1: Definitions, designations and general requirements

Matériaux isolants - Tubes et barres industriels rigides, ronds, stratifiés, à base de résines thermodurcissables,

à usages électriques -

Partie 1: Définitions, désignations et exigences générales

Isolierstoffe - Runde Rohre und Stäbe aus technischen Schichtpressstoffen auf der Basis warmhärtender Harze

für elektrotechnische Zwecke -

Teil 1: Definitionen, Bezeichnungen und allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61212-1:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61212-1:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2009-04-01 se nahrazuje ČSN EN 61212-1 (34 6520) z října 1997, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Strana 2

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2009-04-01 používat dosud platná ČSN EN 61212-1 (34 6520) z října 1997, v souladu s předmluvou k EN 61212-1:2006.

Změny proti předchozím normám

Hlavní změny oproti předchozímu vydání spočívají v doplnění pokynů pro používání a bezpečnostních prohlášení. Změněný formát dokumentu je předložen v aktuálním formátu dokumentu IEC. Metoda pro značení trubek byla změněna v souladu s obecně uznávanými zvyklostmi. Byly doplněny nové typy EP GC 23 a PF CC 24. Typ PF CP 24 byl z normy vyjmut.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 61212-2:2006 dosud nezavedena

IEC 61212-3 soubor zaveden v souboru ČSN EN 61212-3 (34 6520) Izolační materiály - Průmyslové vrstvené tuhé kruhové trubky a tyče z teplem tvrditelných pryskyřic pro elektrotechnické účely - Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů

ISO 472:2001 zavedena v ČSN EN ISO 472:2002 (64 0001) Plasty - Slovník

Související ČSN

ČSN IEC 50 (212) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 212: Tuhé, kapalné a plynné izolanty

Informativní údaje z IEC 61212-1:2006

Mezinárodní normu IEC 61212-1 připravila technická komise IEC 15: Normy na specifikace elektroizolačních materiálů.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 1995 a je jeho technickou revizí.

Text normy se zakládá na těchto dokumentech:

| | |
|-------------|--------------------|
| FDIS | Zpráva o hlasování |
| 15/271/FDIS | 15/304/RVD |

Úplnou informaci o hlasování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla navržena v souladu s Částí 2 Směrnic ISO/IEC.

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. K tomuto datu bude publikace

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jaroslav Bárta, Energonorm, IČ 48066699

Technická normalizační komise: TNK 110 Elektroizolační materiály

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Zuzana Nejezchlebová, CSc.

Strana 3

| | |
|---|-------------------------------|
| EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM | EN 61212-1 Květen 2006 |
|---|-------------------------------|

ICS 29.035.01
1:1995

Nahrazuje EN 61212-

Izolační materiály - Průmyslové vrstvené tuhé kruhové trubky a tyče z teplem tvrditelných pryskyřic pro elektrotechnické účely
Část 1: Definice, značení a všeobecné požadavky
(IEC 61212-1:2006)

Insulating materials - Industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical purposes
Part 1: Definitions, designations and general requirements
(IEC 61212-1:2006)

| | |
|--|---|
| Matériaux isolants - Tubes et barres industriels rigides, ronds, stratifiés, à base de résines thermodurcissables, à usages électriques Partie 1: Définitions, désignations et exigences générales (CEI 61212-1:2006) | Isolierstoffe - Runde Rohre und Stäbe aus technischen Schichtpresstoffen auf der Basis warmhärtender Harze für elektrotechnische Zwecke Teil 1: Definitionen, Bezeichnungen und allgemeine Anforderungen (IEC 61212-1:2006) |
|--|---|

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2006-04-01. 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 vyžádat v Ústředním sekretariátu CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

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

© 2006 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61212-

1:2006 E

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 15/271/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 61212-1, připravený technickou komisí IEC TC 15, Normy na specifikace elektroizolačních materiálů, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61212-1 dne 2006-04-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61212-1:1995.

Hlavní změny oproti EN 61212-1:1995 jsou:

- doplnění pokynů pro používání a bezpečnostních ustanovení;
- změněný formát dokumentu je předložen v aktuálním formátu dokumentu IEC/CENELEC;
- metoda pro značení trubek byla změněna v souladu s obecně uznávanými zvyklostmi;
- byly doplněny nové typy EP GC 23 a PF CC 24. Typ PF CP 24 byl z normy vyjmut.

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) 2007-01-01

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

(dow) 2009-04-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61212-1:2006 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod

.....
..... 6

1 Rozsah
platnosti

.....
6

2 Citované normativní
dokumenty.....

6

3
Definice

.....
..... 6

4 Značení a
zkratky

.....
7

4.1
Všeobecně

.....
..... 7

4.2
Značení

.....
..... 7

4.3
Zkratky

.....

..... 7

4.4 Charakteristiky typů

..... 8

5 Všeobecné požadavky - Vzhled.....

10

6 Dodací podmínky

.....

10

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace..... 11

Tabulka 1 - Typy průmyslových vrstvených kruhovitých vinutých trubek..... 8

Tabulka 2 - Typy průmyslových vrstvených kruhovitých lisovaných trubek..... 9

Tabulka 3 - Typy průmyslových vrstvených kruhovitých lisovaných tyčí..... 9

Strana 6

Úvod

Tato mezinárodní norma je jednou ze souboru norem pojednávajících o průmyslových pevných vrstvených kruhovitých trubkách a tyčích z teplem tvrditelných pryskyřic pro elektrotechniku.

Tento soubor obsahuje tři části:

Část 1: Definice, značení a všeobecné požadavky (IEC 61212-1)

Část 2: Zkušební metody (IEC 61212-2)

Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů (IEC 61212-3)

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61212 stanoví definice, týkající se značení při používání a všeobecné požadavky na pevné kruhové vrstvené trubky a tyče pro elektrotechniku, vyrobené z některé z následujících pryskyřic jako pojivem: fenolická pryskyřice, epoxidová pryskyřice, melaminová pryskyřice a silikon. Následující výztuže mohou být použity buď samostatně nebo v kombinaci: celulósový papír, bavlněná tkanina, skelná tkanina, slídový papír.

Materiály, které odpovídají této specifikaci, splňují stanovené úrovně provedení. Nicméně výběr materiálu pro speciální použití uživatelem má vycházet ze současných požadavků, nezbytných pro příslušné provedení pro toto použití a nemá vycházet pouze z této specifikace.

Bezpečnostní upozornění:

Je na vlastní odpovědnosti uživatele metod obsažených v tomto dokumentu nebo na které jsou v tomto dokumentu odkazy, aby zajistil, že je bude používat bezpečně.

2 Citované normativní dokumenty

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

IEC 61212-2:2006 Insulating materials - Industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical purposes - Part 2: Methods of test
(Izolační materiály - Průmyslové vrstvené tuhé kruhové trubky a tyče z teplem tvrditelných pryskyřic pro elektrotechnické účely - Část 2: Zkušební metody)

IEC 61212-3:2006 (všechny části) Insulating materials - Industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical purposes - Part 3: Specification for individual materials
(Izolační materiály - Průmyslové vrstvené tuhé kruhové trubky a tyče z teplem tvrditelných pryskyřic pro elektrotechnické účely - Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů)

ISO 472 Plastics - Vocabulary
(Plasty - Slovník)

3 Definice

Pro účely této normy se použijí následující definice z ISO 472.

3.1

kruhovitá vrstvená vinutá trubka (na bázi reaktoplastů) (*round laminated rolled tube (as applied to thermosets)*)

trubka tvarovaná vinutím impregnovaných vrstev materiálu na trnu mezi zahříványými přitlačnými válci, vytvrzená v teplovzdušné sušárně a sejmutá z trnu

[ISO 472, modifikováno]

3.2

kruhovitá vrstvená lisovaná trubka (na bázi reaktoplastů (teplem tvrditelných pryskyřic)) (*round laminated moulded tube (as applied to thermosets)*)

trubka tvarovaná vinutím impregnovaných vrstev materiálu na trnu, vytvrzená tlakem ve válcové formě za tepla a sejmutá z trnu

[ISO 472, modifikováno]

Strana 7

3.3

kruhovitá vrstvená lisovaná tyč (na bázi reaktoplastů (teplem tvrditelných pryskyřic)) (*round laminated moulded rod (as applied to thermosets)*)

kruhovitá tyč, tvarovaná vinutím impregnovaných vrstev materiálu na trnu, sejmutá z trnu, vytvrzená tlakem ve válcové formě za tepla a broušená na požadovaný rozměr

[ISO 472, modifikováno]

4 Značení a zkratky

4.1 Všeobecně

Trubky a tyče, uvedené v této normě a zkoušené podle metod, popsanych v IEC 61212-2, jsou roztríděny na typy, které se liší použitou pryskyřicí a výztuží při výrobě, postupem výroby a svými charakteristickými vlastnostmi.

4.2 Značení

Jednotlivé typy jsou označeny:

- zkratkou ze dvou písmen označující pryskyřici;
- druhou zkratkou ze dvou písmen, označující výztuž;
- dvojciferným pořadovým číslem, prvá číslice označující druh materiálu
„2“ značí vinuté trubky,
„3“ značí lisované trubky,
„4“ značí lisované tyče,
a druhá číslice rozlišuje mezi podstupni jednoho typu.

Zkratky jsou uvedeny v 4.3.

Úplné značení trubky nebo tyče je tvořeno:

- popisem: vinutá trubka, lisovaná trubka, nebo lisovaná tyč;
- označením normy IEC: IEC 61212-3-číslo listu;
- značením jednotlivého typu;
- rozměry (v mm):
 - rozměry trubky: vnitřní průměr ´ tloušťka stěny ´ délka;
 - rozměry tyče: průměr ´ délka;
- písmenem značícím zakončení vnějšího průřezu trubky nebo tyče:
 - „A“ značí trubky nebo tyče v neobrobeném stavu;
 - „B“ značí trubky nebo tyče obrobené broušením nebo soustružením.

Příklady:

- Vinutá trubka IEC 61212-3-1 - EP GC 21 - 25 ´ 37 ´ 1 000 - A
- Lisovaná trubka IEC 61212-3-2 - EP CC 31 - 25 ´ 37 ´ 1 000 - A
- Lisovaná tyč IEC 61212-3-3 - EP CC 41 - 25 ´ 1 000 - A

4.3 Zkratky

Druhy pryskyřice

Druhy výztuže

EP Epoxidová
 MF Melaminová
 PF Fenolická
 SI Silikon

CC Bavlněná tkanina
 CP Celulókový papír
 GC Skelná tkanina
 MP Slídový papír

Strana 8

4.4 Charakteristiky typů

Tabulky 1, 2 a 3 jsou zamýšleny jako návod k výběru materiálů. Podrobné požadavky jsou uvedeny v IEC 61212-3.

Tabulka 1 - Typy průmyslových vrstvených kruhovitých vinutých trubek

| Pryskyřice | Výztuž | Pořadové Číslo | Použití a rozlišující charakteristiky ^a |
|------------|--------|---|---|
| EP | GC | 21 | Použití v mechanice, elektrotechnice a elektronice. Extrémně vysoká mechanická pevnost při mírných teplotách. Velmi dobrá stálost elektrických vlastností, je-li vystavena vysoké relativní vlhkosti prostředí. |
| | | 22 | Podobné jako typ EP GC 21, ale s vysokou mechanickou pevností při zvýšené teplotě. |
| | | 23 | Podobné jako typ EP GC 21, ale se zvýšenou odolností proti ohni. |
| | MP | 21 | Použití v mechanice, elektrotechnice a elektronice. Dobrá stálost elektrických vlastností, je-li vystavena vysoké relativní vlhkosti prostředí. Dobrá tepelná odolnost. |
| MF | GC | 21 | Použití v mechanice a elektrotechnice. Vysoká mechanická pevnost. Dobrá odolnost vůči oblouku a plazivým proudům. |
| PF | CC | 21 | Použití v mechanice a elektrotechnice. Jemná osnova ^b . |
| | | 22 | Použití v mechanice a elektrotechnice. Hrubá osnova ^b . |
| | | 23 | Použití v mechanice a elektrotechnice. Velmi hrubá osnova ^b . |
| | | 24 | Podobné jako typ PF CC 21. Použití k obrábění s úzkými tolerancemi (velmi jemná osnova) ^b . |
| | CP | 21 | Použití v mechanice a na nízké napětí v elektrotechnice. Dobré elektrické vlastnosti, je-li vystavena normální relativní vlhkosti prostředí. |
| | | 22 | Použití v elektrotechnice na vysoké napětí při průmyslových kmitočtech. Vysoká elektrická pevnost v oleji. |
| | | 23 | Podobné jako u typu PF CP 21, ale s dokonalejšími elektrickými vlastnostmi, je-li vystavena vysoké relativní vlhkosti prostředí. |
| GC | 21 | Použití v mechanice a elektrotechnice. Velmi vysoká mechanická pevnost při mírných teplotách. | |
| SI | GC | 21 | Použití v mechanice, elektrotechnice a elektronice, je-li vystavena vysoké relativní vlhkosti prostředí. |
| | MP | 21 | Použití v mechanice, elektrotechnice a elektronice. Dobrá stálost elektrických vlastností, při zvýšených teplotách. |

^a Z popisu v tabulce 1 by se nemělo vyvozovat, že kruhové vrstvené trubky jakéhokoliv jednotlivého typu jsou nutně nevhodné pro jiné použití než typy uvedené, nebo že dané vrstvené trubky budou v rámci uvedených všeobecných popisů vhodné pro všechna použití.

^b Tkané látky s typem výztuží CC:

| Hmotnost na jednotku plochy g/m ² | Dostava cm ⁻¹ | | |
|---|-----------------------------|-------|-------|
| Velmi hrubá osnova 18 | | > 200 | < |
| Hrubá osnova 29 | | > 130 | 18 až |
| Jemná osnova 37 | | £ 130 | 30 až |
| Velmi jemná osnova | | £ 125 | > 37 |

Tyto hodnoty jsou uvedeny pouze pro informaci. Nemají se považovat za požadavky specifikace. Všeobecně má materiál jemné osnovy lepší vlastnosti při obrábění.

Strana 9

Tabulka 2 - Typy průmyslových vrstvených kruhovitých lisovaných trubek

| Pryskyřice | Výztuž | Pořadové Číslo | Použití a rozlišující charakteristiky ^a |
|------------|--------|---|--|
| EP | CC | 31 | Použití v mechanice, elektrotechnice a elektronice. Dobrá odolnost vůči plazivým proudům. |
| PF | CC | 31 | Použití v mechanice a elektrotechnice. Jemná osnova ^b . |
| | | 32 | Podobné jako typ PF CC 31, ale s hrubou osnovou ^b . |
| | | 33 | Podobné jako typ PF CC 31, ale s velmi hrubou osnovou ^b . |
| | CP | 31 | Použití v mechanice a v elektrotechnice. Dobré elektrické vlastnosti, je-li vystavena normální relativní vlhkosti prostředí. |
| 32 | | Podobné jako typ PF CP 31, ale s vylepšenými mechanickými a elektrickými vlastnostmi. | |

Tyto hodnoty jsou uvedeny pouze pro informaci. Nemají se považovat za požadavky specifikace. Všeobecně má materiál jemné osnovy lepší vlastnosti při obrábění.

^a Z popisu v tabulce 2 by se nemělo vyvozovat, že kruhové lisované trubky jakéhokoliv jednotlivého typu jsou nutně nevhodné pro jiné použití než typy uvedené, nebo že dané lisované trubky budou v rámci uvedených všeobecných popisů vhodné pro všechna použití.

^b Tkané látky s typem výztuží CC:

| Hmotnost na jednotku plochy g/m ² | Dostava cm ⁻¹ | | |
|---|-----------------------------|-------|-----------------|
| Velmi hrubá osnova 18 | | > 200 | < |
| Hrubá osnova 29 | | > 130 | 18 až |
| Jemná osnova | | £ 130 | ³ 30 |

Tabulka 3 - Typy průmyslových vrstvených kruhovitých lisovaných tyčí

| Pryskyřice | Výztuž | Pořadové číslo | Použití a rozlišující charakteristiky ^a |
|------------|--------|-------------------|--|
| | | | |

| EP | CC | 41 | Použití v mechanice, elektrotechnice a elektronice. Dobrá odolnost vůči plazivým proudům. Jemná osnova ^b . | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-------|--|---|-----------------------------|--|---------------------------|------|---|--------------------------|--|-------|--------------------------|--|-------|
| | | GC | 41 | Použití v mechanice a v elektrotechnice. Vysoká mechanická pevnost při mírných teplotách. Dobrá stálost elektrických vlastností, je-li vystavena vysoké relativní vlhkosti prostředí. | | | | | | | | | | | |
| | 42 | | Podobné jako typ EP GC 41, ale s vysokou mechanickou pevností při zvýšené teplotě. | | | | | | | | | | | | |
| | 43 | | Podobné jako typ EP GC 41, ale se zvýšenou odolností proti ohni. | | | | | | | | | | | | |
| PF | CC | 41 | Použití v mechanice a elektrotechnice. Jemná osnova ^b . | | | | | | | | | | | | |
| | | 42 | Použití v mechanice a elektrotechnice. Hrubá osnova ^b . | | | | | | | | | | | | |
| | | 43 | Použití v mechanice a elektrotechnice. Velmi hrubá osnova ^b . | | | | | | | | | | | | |
| | CP | 41 | Použití v mechanice a na nízké napětí v elektrotechnice. Dobrá stálost elektrických vlastností, je-li vystavena vysoké relativní vlhkosti prostředí. | | | | | | | | | | | | |
| | | 42 | Podobné jako PF 41, ale s nižšími mechanickými a elektrickými vlastnostmi. | | | | | | | | | | | | |
| | | 43 | Použití v mechanice a na nízké napětí v elektrotechnice. | | | | | | | | | | | | |
| SI | GC | 41 | Použití v mechanice, elektrotechnice a elektronice. Dobrá stálost elektrických vlastností při zvýšených teplotách. | | | | | | | | | | | | |
| <p>^a Z popisu v tabulce 3 by se nemělo vyvozovat, že kruhové vrstvené lisované tyče jakéhokoliv jednotlivého typu jsou nutně nevhodné pro jiné použití než typy uvedené, nebo že dané kruhové vrstvené lisované tyče budou v rámci uvedených všeobecných popisů vhodné pro všechna použití.</p> <p>^b Tkané látky s typem výztuží CC:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Hmotnost na jednotku plochy g/m²</th> <th>Dostava cm⁻¹</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Velmi hrubá osnova 200</td> <td>< 18</td> <td>></td> </tr> <tr> <td>Hrubá osnova 18 až 29</td> <td></td> <td>> 130</td> </tr> <tr> <td>Jemná osnova 30 až 37</td> <td></td> <td>£ 130</td> </tr> </tbody> </table> | | | | Hmotnost na jednotku plochy g/m ² | Dostava cm ⁻¹ | | Velmi hrubá osnova 200 | < 18 | > | Hrubá osnova 18 až 29 | | > 130 | Jemná osnova 30 až 37 | | £ 130 |
| Hmotnost na jednotku plochy g/m ² | Dostava cm ⁻¹ | | | | | | | | | | | | | | |
| Velmi hrubá osnova 200 | < 18 | > | | | | | | | | | | | | | |
| Hrubá osnova 18 až 29 | | > 130 | | | | | | | | | | | | | |
| Jemná osnova 30 až 37 | | £ 130 | | | | | | | | | | | | | |

Strana 10

5 Všeobecné požadavky - Vzhled

Trubky a tyče se dodávají buď v neobrobeném stavu, nebo s obrobeným vnějším povrchem. V druhém případě musí být povrch rovnoměrně vybroušen a bez zřetelného roztřepení, prasklin a rozštěpení.

Všechny trubky a tyče musí být dodávány bez děr, dutin nebo otevřených prasklin a dodávají se s vybroušenými a pravoúhle hladce oříznutými konci.

POZNÁMKA 1 Průvodním znakem některých typů trubek a tyčí určitých rozměrů především obsahující papírovou výztuž jsou jemné trhliny. Tyto trhliny přichází pravděpodobně v úvalu i u tyčí s průměrem větším než 25 mm, u trubek s tloušťkou stěny větší než 12 mm a u trubek, které mají poměr tloušťky stěny k vnitřnímu průměru větší než 0,4. U trubek ze skleněných vláken s poměrem tloušťky stěny k vnějšímu průměru 0,25 a menším jsou také náchylné k trhlinám.

POZNÁMKA 2 V případě lisovaných trubek a tyčí se vyskytne určitá koncentrace pryskyřice v oblasti úrovní lisování a ve středu tyčí, a nicméně je to přípustné.

POZNÁMKA 3 Trubky a tyče smí být dodávány lakované nebo s jinou povrchovou úpravou, v závislosti na dohodě mezi odběratelem a dodavatelem.

6 Dodací podmínky

Materiál musí být dodán v balení, které zabezpečí požadovanou ochranu během dopravy, manipulace a skladování.

Na vnější straně každého balení musí být jasně vyznačeno značení materiálu podle IEC a počet kusů nebo hmotnost.

Obsahuje-li stejné balení různé typy výrobků, je přípustné uvést požadované údaje přiložené k balení.

Jakékoliv značení jednotlivé trubky nebo tyče musí být odsouhlaseno ve smlouvě o dodávce.

Je-li značení provedeno razítkem, nesmí inkoust použitý na razítko zhoršit elektrické vlastnosti materiálu.

Strana 11

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

POZNÁMKA Pokud byla mezinárodní publikace upravena společnou modifikací, vyznačenou pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

| <u>Publikace</u> | <u>Rok</u> | <u>Název</u> | <u>EN/HD</u> | <u>Rok</u> |
|------------------|-----------------|---|--------------|------------|
| IEC 61212-2 | 2006 | Izolační materiály - Průmyslové vrstvené tuhé kruhové trubky a tyče z teplem tvrditelných pryskyřic pro elektrotechnické účely - Část 2: Zkušební metody | - | |
| IEC 61212-3 | soubor | Izolační materiály - Průmyslové vrstvené tuhé kruhové trubky a tyče z teplem tvrditelných pryskyřic pro elektrotechnické účely - Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů | EN 61212-3 | Soubor |
| ISO 472 | - ¹⁾ | Plasty - Slovník 472 2001 ²⁾ | | EN ISO |

- 1) Nedatovaný odkaz.
- 2) Platné znění v době vydání.

-- Vynechaný text --