

2024

Kompozitní duté izolátory – Izolátory tlakové
a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým střídavým napětím
vyšším než 1 000 V
a jmenovitým stejnosměrným napětím vyšším
než 1 500 V – Definice, zkušební metody,
kritéria přijetí a konstrukční doporučení

ČSN
EN IEC 61462
ed. 2

34 8123

idt IEC 61462:2023

Composite hollow insulators – Pressurized and unpressurized insulators for use in electrical equipment with AC rated voltage greater than 1 000 V AC and D.C. voltage greater than 1 500 V – Definitions, test methods, acceptance criteria and design recommendations

Isolateurs composites creux – Isolateurs avec ou sans pression interne pour utilisation dans des appareillages électriques de tensions alternatives assignées supérieures a 1 000 V et de tensions continues supérieures a 1 500 V – Définitions, méthodes d'essai, critères d'acceptation et recommandations de conception

Verbundhohlisolatoren – Druckbeanspruchte und drucklose Isolatoren für den Einsatz in elektrischen Betriebsmitteln
mit einer Bemessungsspannung über 1 000 V AC und 1 500 V DC – Begriffe, Prüfverfahren, Annahmekriterien
und Konstruktionsempfehlungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61462:2023. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 61462:2023. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2026-10-11 se nahrazuje ČSN EN 61462 (34 8123) z července 2008, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 61462:2023 dovoleno do 2026-10-11 používat dosud platnou ČSN EN 61462 (34 8123) z července 2008.

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 61462:2023.

Informace o citovaných dokumentech

EN 62155 zavedena v ČSN EN 62155 (34 8119) Keramické a skleněné duté izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým napětím nad 1 000 V

EN 62217 zavedena v ČSN EN 62217 ed. 2 (34 8056) Polymerové izolátory vysokého napětí pro vnitřní a venkovní použití – Obecné definice, zkušební metody a přejímací podmínky

IEC/TR 62039 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 60060-1 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím – Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky

ČSN EN 60507 (34 8031) Zkoušky vysokonapěťových keramických a skleněných izolátorů pro střídavé napětí při umělém znečištění

ČSN EN 62271-1 ed. 2 (35 4205) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 1: Společná ustanovení pro spínací a řídicí zařízení střídavého proudu

ČSN IEC TR 62271-300 (35 4221) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 300: Hodnocení seizmické odolnosti vypínačů střídavého proudu

ČSN EN IEC 62271-100 ed. 3 (35 4220) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 100: Vypínače střídavého proudu

ČSN EN IEC 60068-2-17 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-17: Zkoušky – Zkouška Q: Hermetičnost

ČSN EN 60168 (34 8175) Zkoušky vnitřních a venkovních staničních podpěrek z keramického materiálu nebo skla pro sítě se jmenovitým napětím nad 1 000 V

ČSN EN ISO 1101 (01 4120) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Geometrické tolerování – Tolerance tvaru, orientace, umístění a házení

ČSN EN ISO 11357-2:2020 (64 0748) Plasty – Diferenciální snímací kalorimetrie (DSC) – Část 2: Stanovení teploty a výšky skoku skelného přechodu

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 61462:2023

IEC 61462 vypracovala technická komise IEC/TC 36 *Izolátory*. Jedná se o mezinárodní normu.

Toto nové vydání zrušuje a nahrazuje předchozí vydání z roku 2007. Toto vydání je jeho technickou

revizí.

Toto vydání obsahuje v porovnání s předchozím vydáním dále uvedené významné technické změny:

- a) úpravy termínů a definic;
- b) úpravy postupů zkoušek obsažených v IEC/TR 62039 a IEC 62217 (zkouška přenosu hydrofobnosti; zkouška difúze vody na jádru s pláštěm);
- c) úprava kapitoly 8 (typové zkoušky) za účelem zohlednění běžné praxe a také s uvažováním kuželových (kónických) izolátorů;

- d) úprava pořadí stupňů mechanické výběrové zkoušky (9.4) zařazením zkoušky těsnosti jako posledního stupně;
- e) uvedení tabulky 3 (zkoušky, které se mají provádět po konstrukčních změnách) do souladu s dalšími normami produktů;
- f) přidání nové informativní přílohy D: Principiální nákres konstrukční sestavy dutých izolátorů;
- g) přidání nové informativní přílohy E: Typové zkoušky na kuželových (kónických) izolátorech.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

Návrh	Zpráva o hlasování
36/567/FDIS	36/586/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Jazyk použitý při vypracování této mezinárodní normy je angličtina.

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1, a se směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na www.iec.ch/members_experts/refdocs. Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na www.iec.ch/standardsdev/publications.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (webstore.iec.ch) v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen,
- zrušen,
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly doplněny k tabulce 3 a kapitole B.3 informativní národní poznámky upřesňujícího charakteru.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 61462

Říjen 2023

ICS 29.080.10
61462:2007

Nahrazuje EN

Kompozitní duté izolátory – Izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým střídavým napětím vyšším než 1 000 V a jmenovitým stejnosměrným napětím vyšším než 1 500 V – Definice, zkušební metody, kritéria přijetí a konstrukční doporučení
(IEC 61462:2023)

Composite hollow insulators – Pressurized and unpressurized insulators for use in electrical equipment with AC rated voltage greater than 1 000 V AC and D.C. voltage greater than 1 500 V – Definitions, test methods, acceptance criteria and design recommendations
(IEC 61462:2023)

Isolateurs composites creux – Isolateurs avec ou sans pression interne pour utilisation dans des appareillages électriques de tensions alternatives assignées supérieures à 1 000 V et de tensions continues supérieures à 1 500 V – Définitions, méthodes d'essai, critères d'acceptation et recommandations de conception
(IEC 61462:2023)

Verbundhohlisolatoren – Druckbeanspruchte und drucklose Isolatoren für den Einsatz in elektrischen Betriebsmitteln mit einer Bemessungsspannung über 1 000 V AC und 1 500 V DC – Begriffe, Prüfverfahren, Annahmekriterien und Konstruktionsempfehlungen
(IEC 61462:2023)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2023-10-11. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoli 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, 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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2023 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky
jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

61462:2023 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 36/567/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 61462, který vypracovala technická komise IEC/TC 36 *Izolátory*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 61462:2023.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní (dop) 2024-07-11
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2026-10-11

Tento dokument nahrazuje EN 61462:2007 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61462:2023 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	10
1..... Rozsah platnosti.....	11
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Vztahy mechanických zatížení.....	15
4.1..... Zatížení z vnějšku izolátoru.....	15
4.2..... Tlaky.....	16
5..... Značení.....	16
6..... Klasifikace zkoušek.....	16
6.1..... Obecně.....	16
6.2..... Konstrukční zkoušky.....	16
6.3..... Typové zkoušky.....	18
6.4..... Výběrové zkoušky.....	

..... 19

6.5..... Výrobní kusové

zkoušky.....
..... 19

7..... Konstrukční

zkoušky.....
..... 19

7.1.....

Obecně.....
..... 19

7.2..... Zkoušky na rozhraní a připojení koncových

armatur..... 19

7.2.1...

Obecně.....
..... 19

7.2.2... Zkušební

vzorek.....
..... 19

7.2.3... Referenční zkouška průrazným napětím o kmitočtu sítě za

sucha..... 19

7.2.4... Předběžné namáhání tepelně-mechanickou

zkouškou..... 19

7.2.5... Předběžné namáhání zkouškou ponořením do

vody..... 20

7.2.6... Ověřovací

zkoušky.....
..... 20

7.3..... Zkoušky materiálu stříšky

a pláště..... 21

7.3.1... Zkouška

tvrdosti.....
..... 21

7.3.2... Urychlená zkouška stárnutí vlivem povětrnostních

podmínek..... 21

7.3.3... Zkouška tvoření vodivých cest a eroze - Zkouška AC napětím ve slané mlze o době trvání

1 000 h..... 21

7.3.4... Zkouška

hořlavosti.....

..... 21

7.3.5... Zkouška přenosu

hydrofobnosti.....
..... 21

7.4..... Zkoušky na materiálu

trubky.....
21

7.4.1...

Obecně.....
..... 21

7.4.2... Zkouška pórovitosti (zkouška pronikání

barviva)..... 21

7.4.3... Zkouška difúze

vody.....
..... 21

7.5..... Zkoušky difúze vody na jádru

s pláštěm..... 21

8..... Typové zkoušky (pouze mechanické

zkoušky)..... 21

8.1.....

Obecně.....
..... 21

8.2..... Zkušební

vzorky.....
..... 22

8.3..... Příprava zkušební

vzorku.....
. 22

8.4..... Zkouška vnitřním

tlakem.....
..... 23

8.4.1...

Obecně.....
..... 23

8.4.2... Postup

zkoušky.....
..... 23

8.4.3... Kritéria

přijetí.....

8.5..... Zkouška

v ohybu.....
..... 24

8.5.1...

Obecně.....
..... 24

8.5.2... Postup

zkoušky.....
..... 24

8.5.3... Kritéria

přijetí.....
..... 24

9..... Výběrové

zkoušky.....
..... 25

9.1..... Výběr a počet

izolátorů.....
..... 25

9.2.....

Zkoušení.....
..... 25

9.3..... Ověření

rozměrů.....
..... 25

9.3.1... Postup

zkoušky.....
..... 25

9.3.2... Kritéria

přijetí.....
..... 25

9.4..... Mechanické

zkoušky.....
..... 26

9.4.1...

Obecně.....
..... 26

9.4.2... Postup

zkoušky.....
..... 26

9.4.3... Kritéria

přijetí.....	
.....	26

9.5..... Zkouška

pokovení.....	
.....	26

9.6..... Postup

přezkoušení.....	
.....	26

10..... Výrobní kusové

zkoušky.....	
.....	27

10.1....

Obecně.....	
.....	27

10.2.... Vizuální

kontrola.....	
.....	27

10.3.... Výrobní kusová mechanická

zkouška.....	27
--------------	----

10.4.... Výrobní kusová tlaková

zkouška.....	27
--------------	----

10.5.... Výrobní kusová zkouška

těsnosti.....	27
---------------	----

11.....

Dokumentace.....	
.....	28

Příloha A (normativní) Tolerance tvaru

a polohy.....	32
---------------	----

Příloha B (informativní) Obecná doporučení pro návrh

a konstrukci.....	34
-------------------	----

B.1..... Návod

k návrhu.....	
.....	34

B.2..... Návod pro maximální provozní

tlak.....	34
-----------	----

B.3..... Návod pro výběrové zkoušky materiálu

trubky.....	34
-------------	----

B.4..... Návod pro teplotu požadovanou výrobcem zařízení.....	34
B.5..... Návod pro mechanická zatížení požadovaná výrobcem zařízení.....	34
B.6..... Souhrn zkoušek.....	35
Příloha C (informativní) Zásady pro mez poškození a použití vratného a nevratného napětí způsobeného vnitřním tlakem a/nebo zatížením trubek kompozitních dutých izolátorů v ohybu.....	38
C.1..... Přehled.....	38
C.2..... Definice.....	38
C.3..... Příklad určení tolerance napětí.....	38
Příloha D (informativní) Principiální nákres konstrukční sestavy dutých izolátorů.....	41
Příloha E (informativní) Typové zkoušky na kuželových (kónických) izolátorech.....	42
E.1..... Obecně.....	42
E.2..... Minimální délka nejvíce namáhaných válcových částí na zkrácených zkušebních vzorcích.....	42
E.3..... Zkouška vnitřním tlakem.....	43
E.4..... Zkouška v ohybu.....	43
E.5..... Reference.....	44

Bibliografie.....	45
-------------------	----

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	46
--	----

Obrázek 1 - Předběžné namáhání tepelně-mechanickou zkouškou - Typické cykly.....	28
--	----

Obrázek 2 - Předběžné namáhání tepelně-mechanickou zkouškou - Typické zkušební uspořádání.....	29
--	----

Obrázek 3 - Zkušební uspořádání pro zkoušku množství úniku.....	30
---	----

Obrázek 4 - Příklady těsnicích systémů kompozitních dutých izolátorů.....	31
---	----

Obrázek A.1 - Rovnoběžnost, souosost a soustřednost.....	32
--	----

Obrázek A.2 - Úhlová odchylka pevných otvorů: Příklad 1.....	32
--	----

Obrázek A.3 - Úhlová odchylka upevňovacích otvorů: Příklad 2.....	33
---	----

Obrázek A.4 - Tolerance podle normalizované výkresové praxe.....	33
--	----

Obrázek B.1 - Vztah mezi zatíženími v ohybu.....	37
--	----

Obrázek B.2 - Vztah mezi tlaky.....	37
-------------------------------------	----

Obrázek C.1 - Umístění tenzometrů pro zatížení tlakem a v ohybu.....	39
--	----

Obrázek C.2 - Křivka závislosti napětí/čas, vratná elastická fáze.....	39
--	----

Obrázek C.3 - Křivka závislosti napětí/čas, nevratná plastická fáze, mez poškození.....	40
---	----

Obrázek D.1 - Popis rozhraní pro izolátor s pláštěm vyrobeným pomocí modulární sestavy.....	41
---	----

Obrázek D.2 - Popis rozhraní pro izolátor s pláštěm vyrobeným vstřikováním a s koncovou	
---	--

armaturou vyrobenou pomocí následného obstříku.....	41
Obrázek E.1 – Znázornění kuželových izolátory při ohybu.....	42
Obrázek E.2 – Znázornění axiálního membránového napětí podél izolátoru při změně délky válcových částí.....	44
Tabulka 1 – Mechanická zatížení přikládána na izolátor.....	15
Tabulka 2 – Tlaky aplikované na izolátor.....	16
Tabulka 3 – Zkoušky, které se mají provádět po konstrukčních změnách.....	17
Tabulka 4 – Počty vzorků.....	25
Tabulka 5 – Volba postupu přezkoušení..... . 26	
Tabulka B.1 – Zatížení/namáhání a klasifikace zkoušek.....	35
Tabulka B.2 – Příklady hodnot pro tlak/ohyb – Reálný vztah hodnot.....	36

Úvod

Kompozitní duté izolátory se skládají z izolační trubky nesoucí mechanické zatížení, která je chráněna pláštěm z elastomeru, přičemž zatížení se na trubku přenáší kovovými armaturami. Kromě těchto společných rysů je dovoleno, aby se použité materiály a konstrukční detaily od různých výrobců lišily.

Některé zkoušky byly sloučeny do skupiny „Konstrukční zkoušky“, které se mají provádět pouze jednou na izolátorech stejné konstrukce a stejného materiálu. Konstrukční zkoušky se provádějí za účelem vyloučení nevhodných konstrukcí a materiálů pro vysokonapěťové aplikace.

Příslušné konstrukční zkoušky stanovené v IEC 62217 jsou platné pro kompozitní duté izolátory. V tomto dokumentu jsou uvedeny dodatečné zvláštní mechanické zkoušky. Při specifikování konstrukčních zkoušek byl brán v úvahu vliv času na elektrické a mechanické vlastnosti kompletního kompozitního dutého izolátoru a jeho součásti (materiál trubek, materiál pláště, rozhraní atd.), aby byla zajištěna uspokojivá životnost při normálních provozních podmínkách. Tyto podmínky směřují také záviset na zařízeních uvnitř nebo vně kompozitních dutých izolátorů. Tato záležitost však nebyla do tohoto dokumentu zahrnuta. Na základě dohody mezi výrobcí a uživateli se může uvažovat o zkušebních metodách, které v tomto dokumentu nejsou uvedeny, pro zvláštní kombinace materiálů a zvláštní aplikace. Termín „uživatel“ v tomto dokumentu obecně znamená výrobce zařízení, který kompozitní duté izolátory využívá.

Kompozitní duté izolátory jsou používány v AC a DC aplikacích. Do té doby, než bude vydána příslušná norma pro DC aplikace, se může většina zkoušek uvedených v tomto dokumentu používat také pro DC izolátory. Přesto se stále uvažuje o vypracování zvláštního postupu zkoušky tvoření vodivých stop a eroze pro DC aplikace ve formě konstrukční zkoušky. Některé informace o rozdílu mezi AC a DC zkouškou eroze materiálu lze najít v CIGRE Technical Brochure 611. Pro stanovení minimálních požadavků na odolnost proti tvoření vodivých stop a erozi při AC a DC se zatím používá AC zkouška tvoření vodivých stop a eroze o době trvání 1 000 hodin z IEC 62217.

Tento dokument rozlišuje konstrukční a typové zkoušky, protože některé obecné charakteristiky zvláštní konstrukce a zvláštních kombinací materiálů se u různých typů izolátorů neliší. V těchto případech lze výsledky konstrukčních zkoušek převzít na různé typy izolátorů.

Zkoušky při znečištění v souladu s IEC 60507 nebo IEC 61245 nejsou v tomto dokumentu zahrnuty, protože nejsou určeny pro nepolymerové předměty. Zvláštní zkoušky při znečištění pro polymerové izolátory se připravují.

Mechanické charakteristiky kompozitních dutých izolátorů jsou zcela odlišné ve srovnání s charakteristikami dutých keramických izolátorů. Pro určení počátku mechanického znehodnocení kompozitních dutých izolátorů při mechanickém namáhání se používá měření pomocí tenzometrů.

Tento dokument se odvolává na různé charakteristické tlaky, které jsou používány pro konstrukci a zkoušení kompozitních dutých izolátorů. Termín „maximální provozní tlak“ (MSP) je ekvivalentní termínu „konstrukční tlak“, který se používá v jiných normách pro keramické duté izolátory. Tento druhý termín se však v této normě nepoužívá, aby se zabránilo záměně s termínem „konstrukční“ použitým v termínu „konstrukční zkoušky“.

Obecná doporučení pro návrh a konstrukci kompozitních dutých izolátorů jsou uvedena v příloze B.

1 Rozsah platnosti

Tento dokument, který je mezinárodní normou, platí pro kompozitní duté izolátory, které sestávají z izolační trubky nesoucí zatížení, vyrobené ze skelných vláken impregnovaných pryskyřicí, z pláště (vně izolační trubky) vyrobeného z elastomerického materiálu (například ze silikonu, ethylen-propylen) a z kovových upevňovacích zařízení na koncích izolační trubky (viz obrázky D.1 a D.2 jako příklady). Kompozitní duté izolátory jsou podle definice v tomto dokumentu určeny k obecnému použití (bez tlaku) nebo pro použití se stálým tlakem plynu (tlakové). Jsou určeny k použití pro venkovní a vnitřní elektrická zařízení pracující při střídavém proudu, se jmenovitým napětím vyšším než 1 000 V AC a kmitočtem ne vyšším než 100 Hz nebo pro použití v zařízeních se jmenovitým napětím vyšším než 1 500 V DC.

Předmětem tohoto dokumentu je:

- stanovit použité termíny;
- specifikovat zkušební metody;
- specifikovat kritéria přijetí.

Duté izolátory jsou začleněny do elektrického zařízení, u kterého proběhla elektrická typová zkouška podle požadavků příslušné normy pro zařízení. Předmětem tohoto dokumentu tedy není specifikovat dielektrické typové zkoušky, protože výdržná napětí a chování při přeskoce nejsou charakteristiky samotného dutého izolátoru, ale jde o charakteristiky zařízení, jehož součástí ve výsledku izolátor je.

Všechny zkoušky v tomto dokumentu, kromě tepelně-mechanické zkoušky, se provádí při normální teplotě okolí. V tomto dokumentu nejsou specifikovány zkoušky, které by mohly být charakteristikou zařízení, jehož součástí ve výsledku dutý izolátor je.

Kompozitní duté izolátory jsou určeny, nikoli však výhradně, pro použití v těchto elektrických zařízeních:

- vypínače HV,
- odpínače,
- odpojovače,
- staniční podpěrky,
- vypínače s odpojovací funkcí,
- zemniče,
- přístrojové a výkonové transformátory,
- průchodky,
- pláště svodičů přepětí,
- kabelové koncovky.

Je dovoleno požadovat další zkoušky stanovené příslušnými normami IEC pro zařízení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.