

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	S.T. nr. 2		
		Ediția		
	2019			
	IZOLATOARE DIN CERAMICĂ DE JOASĂ TENSIUNE	Nr. pagini :7		

CUPRINS

1.	SCOP	2
2.	DESTINAȚIA.....	2
3.	DURATA DE FUNCȚIONARE.....	2
4.	STANDARDE ȘI REGLEMENTĂRI DE REFERINȚĂ.....	2
5.	CONDIȚII DE EXPLOATARE.....	3
6.	CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE – ANEXE.....	3
7.	MARCAREA.....	3
8.	AMBALAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA.....	3
9.	DOCUMENTE.....	4
10.	TESTE ȘI ACCEPTĂRI.....	4
11.	GARANȚII.....	4
	ANEXA 1.....	5
	ANEXA 2.....	6
	ANEXA 3.....	7

Elaborat : SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: <i>Aviz CTEA, SDEE MN nr.481/25.09.2019</i> <i>Aviz CTE, SDEE TS nr.538/27.09.2019</i> <i>Aviz CTE, SDEE TN nr.466/364/30.09.2019</i>	Intrare în vigoare: La data de:30.09.2019
---	--	--

1. SCOP

Specificația tehnică stabilește condițiile tehnice și constructive pe care trebuie să le îndeplinească izolatoarele din ceramică de joasă tensiune.

Izolatoarele din ceramică de joasă tensiune sunt elemente de izolație sau părți de aparat, special construite pentru a susține mecanic și pentru a asigura izolația electrică a căilor de curent.

Izolatoarele pentru liniile electrice aeriene de joasă tensiune folosite în rețelele electrice aparținând operatorilor de distribuție din Grupul Electrica sunt :

- Izolatoare de susținere de tip N din porțelan (N 87, N 97, sau echivalent) pentru linii electrice aeriene de energie electrică până la 1 kV inclusiv.
- Izolatoare de tracțiune de tip T din porțelan (T 80, TD 80, T 115, TD 115, sau echivalent) pentru linii electrice aeriene de energie electrică până la 1 kV inclusiv.

2. DESTINAȚIA

Izolatoarele ceramice se vor folosi în activitatea de reparații, intervenții accidentale în liniile electrice aeriene de joasă tensiune cu conductoare neizolate.

Izolatoarele de tip N se utilizează pentru susținerea conductoarelor în punctele de susținere în aliniament sau susținere în colț (maxim 136°).

Se folosesc următoarele variante:

- izolator de susținere N 87 sau echivalent, pentru conductoare din aluminiu cu secțiune de 35 mm² sau 50 mm²;
- izolator de susținere N 97 sau echivalent, pentru conductoare din aluminiu cu secțiune de 70 mm².

Izolatoare de tip T și TD se utilizează pentru fixarea conductoarelor în punctele de întindere.

Izolatoarele de tip T se utilizează pentru fixarea unui singur conductor, iar cele tip TD pentru două conductoare.

Se folosesc următoarele variante:

- izolator de tracțiune T 80, TD 80 sau echivalent, pentru conductoare din aluminiu cu secțiune de 35 mm² sau 50 mm²;
- izolator de tracțiune T 115, TD 115 sau echivalent, pentru conductoare din aluminiu cu secțiune de 70 mm².

3. DURATA DE FUNCȚIONARE

Durata de funcționare pentru izolatoarele din ceramică de joasă tensiune este de 40 de ani.

4. STANDARDE ȘI REGLEMENTĂRI DE REFERINȚĂ

4.1. Izolatoarele ceramice de joasă tensiune trebuie să fie fabricate în condițiile unui sistem de management integrat al calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale, certificat după următoarele standarde:

- SR EN ISO 9001:2015 - Sisteme de management al calității. Cerințe
- SR EN ISO 14001:2015 - Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
- SR ISO 45001:2018 - Sisteme de management al sănătății și securității în muncă. Cerințe și îndrumări pentru utilizare

4.2. Caracteristicile tehnice ale izolatoarelor ceramice de joasă tensiune trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

- SR EN 60383-1:2002 (inclusiv A11/2001) – Izolatoare pentru linii aeriene cu tensiunea nominală mai mare de 1000 V. Partea 1. Izolatoare din material ceramic sau de sticlă, pentru sisteme de curent alternativ. Definiții, metode de încercare și criteriile de acceptare

4.3. Produsele vor respecta și următoarele standarde și reglementări:

- IEC 60050-471:2007 – Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 471 : Izolatoare
- SR EN 62223:2010 Izolatoare. Glosar de termeni și definiții
- SR EN 60071-1:2006 – Coordonarea izolației. Partea 1: Termeni, definiții, principii și reguli (inclusiv A1:2010)

- SR EN 60071-2:1999 – Coordonarea izolației. Partea 2: Ghid de aplicare
- SR EN 60721-2-1:2014 - Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate
- SR EN ISO 1461:2009 Acoperiri termice de zinc pe piese fabricate din fontă și oțel. Specificații și metode de încercare
- SR EN ISO 2063-1:2018 Pulverizare termică. Acoperiri metalice și alte acoperiri anorganice. Zinc, aluminiu și aliajele lor Partea 1: Considerații referitoare la proiectare și cerințe de calitate pentru sistemele de protecție împotriva coroziunii

5. CONDIȚII DE EXPLOATARE

Caracteristicile rețelei : - tensiunea nominală a rețelei: 0.4 kV

- frecvența rețelei: 50 Hz.

Locul de montaj: pe stâlpii liniilor electrice aeriene de joasă tensiune

Altitudinea: max. 2000 m

Condiții de mediu:

- a) Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperată
- b) Media valorilor anuale extreme ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -20°C / +40°C
- c) Valori extreme absolute ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -30°C / +50°C
- d) Radiația solară maximă (conf. SR EN IEC 60721-2-4:2019): 1180 W/m²
- e) Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g x m⁻³
- f) Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g x m⁻³
- g) Umiditatea relativă a aerului: 100%
- h) Nivelul de poluare (SR EN 60071-2:2018): II, III, IV conform cerințelor din caietul de sarcini
- i) Clasa de corozivitate: C2-C3 (conf. SR EN ISO 12944-2:2018 și SR EN ISO 9223:2012)
- j) Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): ag = 0,4g m/s², Tc = 1,6 s

6. CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE – ANEXE

6.1. Principalele caracteristici pentru izolatoarele de joasă tensiune sunt prezentate în ANEXE.

6.2. Pentru a fi utilizate, izolatoarele de joasă tensiune trebuie să aibă corpul din porțelan întreg, să nu fie sparte, crăpate sau cu urme de arc electric, glazura să fie corespunzătoare (să aibe aspect lucios), suportul metalic să fie corespunzător, să nu fie strâmb sau ruginit, piulița să se înșurubeze în filet.

6.3. Design-ul izolatorului trebuie să asigure perfecta etanșare contra pătrunderii umezelii la miez pe toată durata de viață a izolatorului.

6.5. Caracteristicile tehnice ale izolatoarelor trebuie să fie în concordanță cu prevederile din standardele și recomandările în vigoare.

7. MARCAREA

7.1. Produsele sunt fără marcaj individual.

7.2. Marcarea se va realiza pe ambalajul unui lot, pe care se va inscripționa în mod lizibil, inteligibil: numele și sigla fabricantului/producerului, data și seria de fabricație, marca de referință a izolatorului, sarcina mecanică specifică.

8. AMBALAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA

8.1. Ambalarea suporturilor izolante se va efectua în stelaje, lăzi de lemn, cutii de carton, astfel încât acestea să nu fie afectate de șocurile de transport și manipulare.

8.2. Furnizorul va transmite înainte de livrare și în timp util, instrucțiuni și informații cu privire la condițiile generale de transport, manipulare și depozitare a produselor comandate, iar la livrare vor preda beneficiarului instrucțiunile de instalare, exploatare și întreținere în limba română.

8.3. Pentru transportul produselor de la furnizor la subunitățile beneficiarului, în ofertă vor fi menționate, separat, prețul și condițiile respective.

8.4. În timpul transportului, manipulării, depozitării și instalării se vor respecta normele de securitate a muncii specifice operațiilor respective.

9. DOCUMENTE

Toate documentele vor fi redactate în limba română.

9.1. Documentații minimale prezentate în propunerea tehnică la ofertare

Propunerea tehnică va cuprinde pe lângă Specificația Tehnică și următoarele documente:

- 1) Declarație de conformitate;
- 2) Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală;
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble, circuite etc. (unde este cazul);
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul);
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial;
 - Buletine/certificatele de verificare pentru testele tip emise de către un laborator de încercări acreditat;
- 3) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.

9.2. Documente de însoțire

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

- a) Certificat de garanție;
- b) Certificat de conformitate CE;
- c) Proces verbal de omologare / validare;
- d) Declarație de conformitate;
- e) Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală;
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble, circuite etc. (unde este cazul);
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul);
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial;
 - Rezultatele calculelor, examenilor realizate etc.;
 - Rapoarte de încercări de tip emise de către un laborator de încercări acreditat;
- f) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță;
- g) Buletine de încercări individuale;

10. TESTE ȘI ACCEPTĂRI

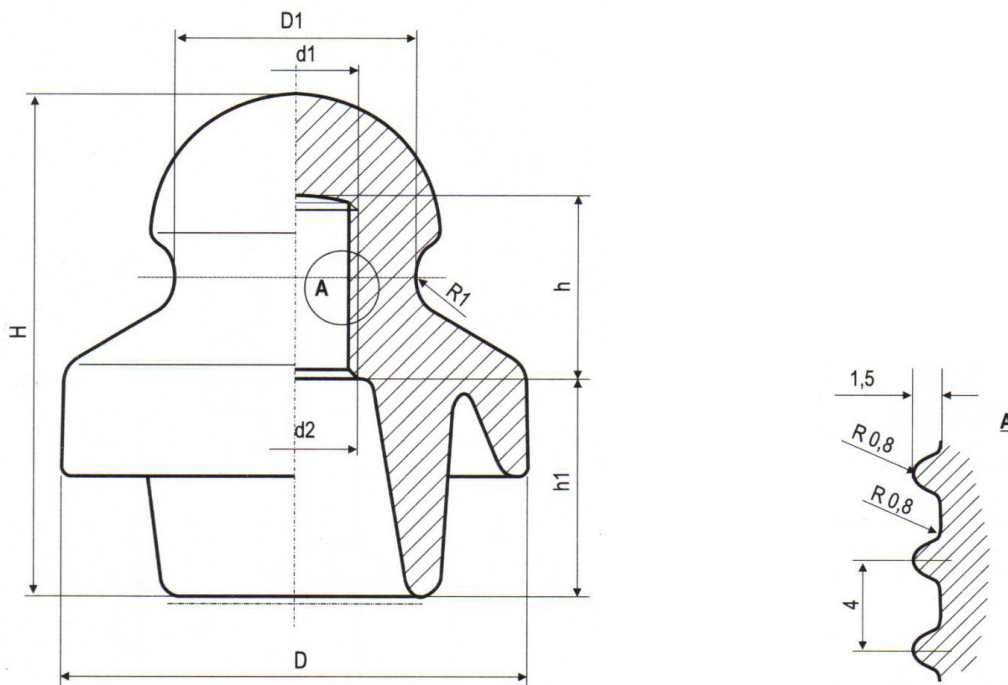
Izolatoarele vor fi testate conform prevederilor standardului în vigoare SR EN 60383-1:2002.

Încercările de tip vor fi realizate de laboratoare independente (neutre) acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

11. GARANȚII

Termenul de garanție este de minim **36** de luni de la data recepției.

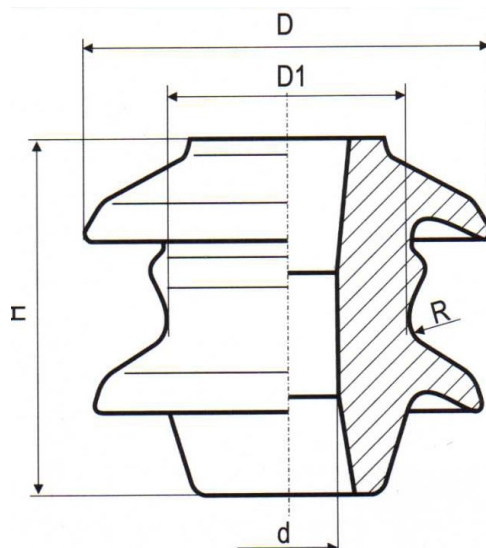
IZOLATOARE DE SUSȚINERE TIP N



Tipul izolatorului	Dimensiuni (mm)											Sarcina de rupere mecanică (daN)	Secțiunea maximă a conductorului (mm)	Masa maximă (kg/buc)
	H	h	h1	D	D1 max	d	d1	d2	d3	R	r			
N 87	87	31	38	80	42	21	24	19	22	26	7.5	1000	50	0.36
N 97	97	38	41	95	50	24	27	22	25	32	14	1800	150	0.550

Tipul izolatorului	Linia de fugă (mm)	Rezistența mecanică (kN)	Tensiunea de ținere la frecvență industrială (kVef)		Metode de încercare	Toleranțe
			uscat	sub ploaie		
N 87	125	10	35	15	SR EN 60383-1	SR EN 60383-1
N 97	135	18	40	15	SR EN 60383-1	SR EN 60383-1

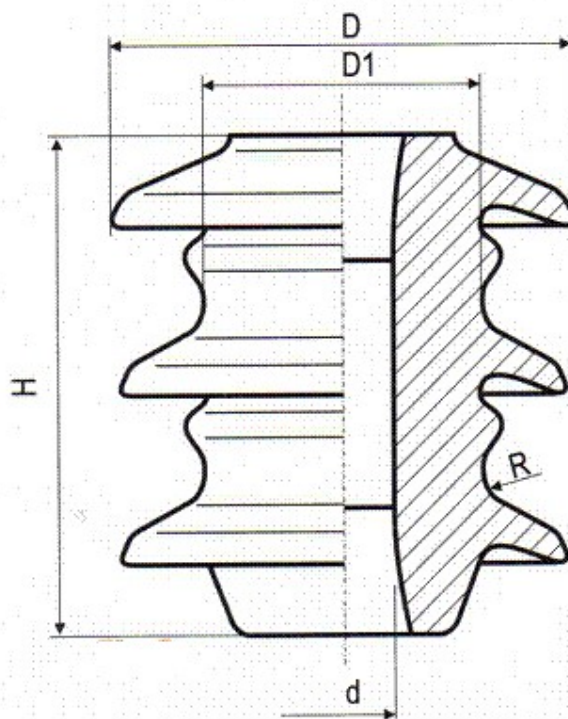
IZOLATOARE DE TRACȚIUNE TIP T



Tipul izolatorului	Dimensiuni (mm)						Sarcina de rupere mecanică (daN)	Secțiunea maximă a conductorului (mm)	Masa maximă (kg/buc)
	H	h	D	D1	d	r			
T 80	80	20	95	50	22	8	1000	50	0.620
T 115	115	35	120	70	30	13	1500	150	1.30

Tipul izolatorului	Linia de fugă (mm)	Rezistența mecanică (kN)	Tensiunea de ținere la frecvență industrială (kVef)		Metode de încercare	Toleranțe
			uscat	sub ploaie		
T80	65	10	25	8	SR EN 60383-1	SR EN 60383-1
T115	95	15	30	15	SR EN 60383-1	SR EN 60383-1

IZOLATOARE DE TRACȚIUNE TIP TD



Tipul izolatorului	Dimensiuni (mm)						Sarcina de rupere mecanică (daN)	Secțiunea maximă a conductorului (mm)	Masa maximă (kg/buc)
	H	h	D	D1	d	r			
TD 80	80	-	80	50	22	6,5	1000	50	0.700
TD 115	115	-	115	72	32	8	1500	150	1.400

Tipul izolatorului	Linia de fugă (mm)	Rezistența mecanică (kN)	Tensiunea de ținere la frecvență industrială (kV _{ef})		Metode de încercare	Toleranțe
			uscat	sub ploaie		
TD 80	65	10	25	8	SR EN 60383-1	SR EN 60383-1
TD 115	95	15	30	15	SR EN 60383-1	SR EN 60383-1