

DELGAZ grid	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru FOLIE ELECTROIZOLANTA	Indicativ	ST 445
		Pagina: 1 / 10	

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
FOLIE ELECTROIZOLANTĂ

Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:
Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate
Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate
din cadrul **DELGAZ GRID S.A.**

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru FOLIE ELECTROIZOLANTA	Indicativ	ST 445
		Pagina: 2 / 10	

FOAIE DE VALIDARE

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

 pentru

FOLIE ELECTROIZOLANTA

	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat:	Director Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate	Stelian BULIGA	
Verificat:	Șef Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate	Marius IUZIC	
	Expert Tehnologie Lucru sub Tensiune	Corneliu PÂSLARIU	
Elaborat:	Specialist Tehnologie Lucru sub Tensiune	Cristinel STAN	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
01.06.2021	A0	Cristinel STAN

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru FOLIE ELECTROIZOLANTA</p>	Indicativ	ST 445
		Pagina: 3 / 10	

Cuprins:

1.	Domeniul de utilizare	4
2.	Cerințe generale și specifice	4
2.1	Condiții constructive generale	4
2.2	Cerințe specifice	4
2.3	Marcare și inscripționare.....	4
2.4	Eliminarea deșeurilor	4
2.5	Teste și acceptări.....	5
2.5.1	Acceptarea echipamentelor	5
2.5.2	Teste	5
3.	Documentații	5
3.1	Documentații depuse la faza de ofertare	5
3.2	Documentații transmise la livrare.....	5
4.	Logistica	6
4.1	Ambalare, transport și depozitare	6
4.2	Recepția.....	6
5.	Garanții	6
6.	Anexe	7
	Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile.....	7
	Anexa 2 Date tehnice	8
	Anexa 3 Domeniu de utilizare, exemple de folii electroizolante, exemple de utilizare	9

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru FOLIE ELECTROIZOLANTA</p>	Indicativ	ST 445
		Pagina: 4 / 10	

1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se aplică la procedura de achiziție a foliei electroizolante utilizată pentru lucrul sub tensiune în rețelele de MT ale Delgaz-Grid S.A.

Folia electroizolantă se utilizează pentru izolarea unor elemente aflate sub tensiune pentru a preveni electrocutarea, precum și a scurtcircuitelor dintre părți metalice aflate la potențiale diferite, dar nu oferă o protecție completă. Folia electroizolantă se fixează cu ajutorul cârligelor electroizolante speciale. Folia electroizolantă livrată în role este de unică folosință și poate fi decupată după necesitățile din teren.

2. Cerințe generale și specifice

Produsele achiziționate trebuie să îndeplinească cerințele generale specificate în standardele din Anexa 1 atașată, să poată fi operate în condiții de siguranță și să fie compatibile cu echipamentele existente pentru lucru sub tensiune ale instalațiilor DELGAZ GRID S.A..

Folia electroizolantă trebuie să respecte toate standardele și cerințele legislative aplicabile, chiar dacă acestea nu sunt menționate explicit în prezenta specificație tehnică.

2.1 Condiții constructive generale

Toate produsele, trebuie să asigure o funcționare normală, în limita condițiilor de mediu și electrice de sistem, indicate de beneficiar în specificația tehnică.

Folia electroizolantă va fi astfel construită, încât operațiile curente de exploatare și întreținere să poată fi executate în condiții de securitate pentru operatori; va fi certificat din punct de vedere al securității muncii și va avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de securitate.

2.2 Cerințe specifice

Toate cerințele specifice se găsesc în capitolul 6. Anexe, Anexa 2: Tabel cu valorile caracteristicilor tehnice solicitate de achizitor și valorile oferite ale acestor caracteristici.

Folia electroizolantă se va folosi pentru lucrări ce se vor executa sub tensiune conform celor prezentate în Anexa 3. Este un echipament la care nu se face mentenanță.

2.3 Marcare și inscripționare

Toate produsele vor fi inscripționate cu etichete din materiale rezistente în timp sau ștanțate cu minim următoarele date:

- numele, marca de fabrică sau identificarea fabricantului;
- simbol (dublu triunghi);
- numărul standardului CEI corespunzător, imediat lângă simbolul (dublu triunghi);
- anul și luna fabricației;
- categoria;
- clasa.

Pentru foliile electroizolante în role aceste informații trebuie să fie marcate din metru în metru. Orice element suplimentar de marcare nu trebuie să afecteze proprietățile electroizolante ale foliei.

Marcajul trebuie să fie clar vizibil, durabil și să nu afecteze calitatea foliei electroizolante.

2.4 Eliminarea deșeurilor

Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a dispozitivului după expirarea duratei de viață.

Totodată se vor prezenta fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru FOLIE ELECTROIZOLANTA</p>	Indicativ	ST 445
		Pagina: 5 / 10	

2.5 Teste și acceptări

2.5.1 Acceptarea echipamentelor

Delgaz Grid S.A. își rezervă dreptul de a asista la testarea produsului după ce s-a dat comanda de achiziție.

Folia electroizolantă va fi acceptată doar dacă sunt îndeplinite cerințele din prezenta specificație tehnică.

2.5.2 Teste

Folia electroizolantă va avea toate testele și verificările făcute în concordanță cap. 5, și 6 din **SR EN 61112** (sau echivalent).

După acceptarea ofertei, beneficiarul poate solicita efectuarea testelor de rutină (individuale) conform standardelor specifice. Ofertantul va pune la dispoziția beneficiarului certificatele tuturor testelor.

3. Documentații

3.1 Documentații depuse la faza de ofertare

Ofertă depusă trebuie să conțină Specificația tehnică asumată și semnată de către furnizor. În cazul neîndeplinirii unor performanțe sau cerințe solicitate, ofertantul va indica clar acest aspect.

Pe lângă Specificația tehnică semnată, ofertantul va prezenta și următoarele documentații tehnice:

- Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.
- Fișă de service care să conțină lista operațiilor de revizie și reparație a dispozitivului;
- Buletine de verificare pentru testele de tip conform cap. 5, și 6 din **SR EN 61112** (sau echivalent).
- Procedura proprie de testare;
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

Ofertantul va prezenta și următoarele documentații prevăzute în NTE 10/11:

- certificat de conformitate din punct de vedere al securității muncii;
- declarația de conformitate din punct de vedere al securității și sănătății în muncă.

3.2 Documentații transmise la livrare

Odată cu fiecare echipament livrat, furnizorul va transmite și următoarele documente:

- Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.
- Fișă de service care să conțină lista operațiilor de revizie și reparație a dispozitivului;
- Buletine de verificare pentru testele individuale de serie conform cap. 5, și 6 din **SR EN 61112** (sau echivalent).
- Procedura proprie de testare;
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

Ofertantul va prezenta și următoarele documentații prevăzute în NTE 10/11:

- certificat de conformitate din punct de vedere al securității muncii;
- declarația de conformitate din punct de vedere al securității și sănătății în muncă.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru FOLIE ELECTROIZOLANTA</p>	Indicativ	ST 445
		Pagina: 6 / 10	

4. Logistica

4.1 Ambalare, transport și depozitare

Toate materialele și echipamentele achiziționate vor fi livrate conform conceptului logistic al DELGAZ Grid S.A.

4.2 Recepția

Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului sau la locul de montaj, de către personalul de specialitate al DELGAZ Grid, conform prevederilor din Caietul de sarcini/documentația descriptivă. La recepție produsele vor fi verificate atât cantitativ cât și calitativ. Orice abatere de la cerințele exprimate în prezenta specificație tehnică va fi considerată neconformitate.

Înainte de prima livrare, beneficiarul își rezervă dreptul de participare la teste FAT. Această participare se va face pentru fiecare tip de echipament oferit.

5. Garanții

Perioada de garanție minimă acceptată de beneficiar este de 36 de luni de la data recepției cantitative și se compune din două termene și anume:

- a) perioada de garanție la depozitare: minim 12 luni de la data recepției cantitative;
- b) perioada de garanție în exploatare: este egală cu perioada de garanție oferită - n, unde "n" este egal cu numărul de luni de depozitare.

Prin caietul de sarcini/documentația descriptivă poate fi solicitată o altă perioadă de garanție, fiind prioritară, dar nu mai mică decât termenul precizat în prezenta Specificație Tehnică

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru FOLIE ELECTROIZOLANTA</p>	Indicativ	ST 445
		Pagina: 7 / 10	

6. Anexe

Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile

Toate dispozitivele achiziționate trebuie să îndeplinească cerințele specificate în următoarele documente:

Standarde specifice:

SR EN 60743	sau echivalent	Lucrări sub tensiune. Terminologie pentru scule, dispozitive și echipamente
SR EN 61112	sau echivalent	Lucrări sub tensiune. Folii electroizolante.
SR EN 60060	sau echivalent	Tehnici de încercare la înaltă tensiune. Parte 1: Definiții generale și cerințe de testare.

Standarde și norme generale:

SR EN ISO 17065	sau echivalent	Evaluarea conformității. Cerințe pentru organisme care certifică produse, procese și servicii
SR EN ISO 1461	sau echivalent	Acoperiri termice de zinc pe piese fabricate din fontă și oțel. Specificații și metode de încercare
SR EN ISO 2063	sau echivalent	Pulverizare termică. Acoperiri metalice și alte acoperiri anorganice. Zinc, aluminiu și aliajele lor
SR EN 60038	sau echivalent	Tensiuni standardizate de CENELEC
SR EN 60071	sau echivalent	Coordonarea izolației
SR EN 60216	sau echivalent	Materiale electroizolante. Proprietăți de durabilitate termică
SR EN 60706	sau echivalent	Mentenabilitatea echipamentelor

*Cerințele se referă la respectarea Standardelor Române sau echivalente

Alte prescripții aplicabile:

NTE 010/11/00 Norma tehnică privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalațiile electrice.

Normele și reglementările menționate mai sus nu elimină obligația furnizorului de a respecta întru totul legile, reglementările și prescripțiile legate de proiectarea, construcția, montajul, testarea, transportul, instalarea și operarea produselor furnizate.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru FOLIE ELECTROIZOLANTA</p>	Indicativ	ST 445
		Pagina: 8 / 10	

Anexa 2 Date tehnice

Nr. crt.	Specificația caracteristicilor	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
1	Condiții climatice și de mediu			
1.1	Locul de utilizare		exterior	
1.2	Altitudinea maximă	m	2.000	
1.3	Temperatura aerului:			
	- minimă	°C	- 15	
	- maximă	°C	+ 50	
1.4	Umiditatea relativă a aerului fără condens	%	80	
2	Caracteristici fizice			
	FOLIE ELECTROIZOLANTĂ tip ROLĂ (fig. 1a)			
2.1	Lungimea minimă a foliei	m	25	
2.2	Lățimea maximă a foliei	m	1,3	
2.3	Grosimea minimă a foliei	mm	0,8	
	PĂTURĂ (FOLIE) ELECTROIZOLANTĂ tip NEDESPICATĂ (fig. 1b)			
2.4	Dimensiuni maxime [Lxl] a foliei	m	0,92x0,92	
2.5	Greutatea maximă a foliei	kg	3,6	
2.6	Număr minim de găuri	buc	6	
2.7	Lățimea minimă a marginii întărite	cm	6	
	PĂTURĂ (FOLIE) ELECTROIZOLANTĂ tip DESPICATĂ (fig. 1c)			
2.8	Dimensiuni maxime [Lxl] a foliei	m	0,92x0,92	
2.9	Greutatea maximă a foliei	kg	3,2	
2.10	Număr minim de găuri	buc	28	
2.11	Lățimea minimă a marginii întărite	cm	6	
2.12	Diametru minim al găurii centrale	mm	38	
	BUTON PĂTURĂ ELECTROIZOLANTĂ (fig. 1d)			
2.13	Greutatea maximă a butonului	kg	0,03	
3	Condiții constructive			
3.1	Folia electroizolantă de tip ROLĂ este din policlorură de vinil (PVC) translucid		DA	
3.2	Pătura electroizolantă este de culoare portocalie (clasă 4 conform SR EN 61112 sau echivalent)		DA	
3.3	Folia electroizolantă este rezistent la ozon și ultraviolete (conform SR EN 61112 sau echivalent)		DA	
3.4	Păturile electroizolante cu găuri sunt flexibile și au o margine întărită pentru o rezistență sporită și rezistență la rupere.		DA	
3.5	În cazul păturilor electroizolante despicate acestea sunt fabricate cu o deschidere între mijlocul foliei și centrul unei părți.		DA	
4	Alte precizări			
4.1	Se utilizează pentru lucrul sub tensiune		DA	
4.2	Folia electroizolantă se livrează în husa pentru transport, cu fixare prin curele de cauciuc		DA	

Anexa 3 Domeniu de utilizare, exemple de folii electroizolante, exemple de utilizare

Folia electroizolantă se utilizează pentru izolarea unor elemente aflate sub tensiune pentru a preveni electrocutarea, precum și a scurtcircuitelor dintre părți metalice aflate la potențiale diferite, dar nu oferă o protecție completă. Folia electroizolantă se fixează cu ajutorul cârligelor electroizolante speciale. Folia electroizolantă tip rolă este de unică folosință și poate fi decupată după necesitățile din teren.



Fig 1a Exemple de folii electroizolante tip rolă.



Fig 1b. Exemplu de pătură (folie) electroizolantă tip nedescipată.



Fig 1c. Exemplu de pătură (folie) electroizolantă tip despicată.



Fig 1d Exemple de butoni pentru folii electroizolante (pături) prevăzute cu găuri.



Exemple de utilizare a unor folii electroizolante.