

<b>DELGAZ</b> grid	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>CLEȘTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTA</b>	Indicativ	<b>ST 446</b>
		Pagina: 1 / 10	

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ**  
pentru  
**CLEȘTE 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.**

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>CLESTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTA</b></p>	Indicativ	<b>ST 446</b>
		Pagina: 2 / 10	

**FOAIE DE VALIDARE**

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ**

**pentru**

**CLEȘTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTĂ**

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

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

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>CLESTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTA</b></p>	Indicativ	<b>ST 446</b>
		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	Protecția anticorozivă .....	4
2.4	Marcare și inscripționare.....	4
2.5	Eliminarea deșeurilor .....	5
2.6	Teste și acceptări.....	5
2.6.1	Acceptarea echipamentelor .....	5
2.6.2	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 clești pentru folii electroizolante, exemple de utilizare.....	9

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>CLESTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTA</b></p>	Indicativ	<b>ST 446</b>
		Pagina: 4 / 10	

## 1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se aplică la procedura de achiziție a cleștele pentru folie electroizolantă utilizat pentru lucrul sub tensiune în rețelele de MT ale Delgaz-Grid S.A.

Cleștele pentru folie electroizolantă poate fi din lemn sau din material electroizolant cu resort și se utilizează la fixarea foliilor electroizolante, tecile sau protectoarele flexibile într-o anumită poziție. Cleștii pentru folii electroizolanți pot fi montați prin metoda în contact din nacela PRB electroizolant precum și de la distanță cu ajutorul prăjinilor electroizolante.

## 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..

Cleștele pentru folie 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.

Cleștele pentru folie electroizolantă va fi astfel construit, 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 ofertate ale acestor caracteristici.

Cleștele pentru folie 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 Protecția anticorozivă

Toate părțile metalice neacoperite cu plastic electroizolant ale echipamentului vor fi protejate eficient și durabil împotriva coroziunii în concordanță cu SR EN ISO 1461 (sau echivalent) și SR EN ISO 2063 (sau echivalent) și vor respecta următoarele valori:

Grosimea piesei	Stratul de zincare [ $\mu\text{m}$ ]
Otel >6mm	70
Otel >3mm≤6mm	55
Otel >1,5mm≤3mm	45
Otel <1,5 mm	35
Piese turnate ≥6mm	70
Piese turnate <6mm	60
Piese filetate	
diametrul > 6mm	40
diametrul ≤ 6mm	20
Alte piese centrifugate	
diametrul > 3mm	45
diametrul ≤ 3mm	35

### 2.4 Marcare și inscripționare

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

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>CLESTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTA</b></p>	Indicativ	<b>ST 446</b>
		Pagina: 5 / 10	

- numele producătorului;
- anul fabricației;
- marcajul de conformitate CE.

Marcajul trebuie să fie clar vizibil, durabil și să nu afecteze calitatea cleștelui pentru folie electroizolantă.

### **2.5 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.

### **2.6 Teste și acceptări**

#### **2.6.1 Acceptarea echipamentelor**

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

Cleștele pentru folie electroizolantă va fi acceptată doar dacă sunt îndeplinite cerințele din prezenta specificație tehnică.

#### **2.6.2 Teste**

Cleștele pentru folie electroizolantă va avea toate testele și verificările făcute conform reglementărilor legislative și tehnice, precum și instrucțiunilor producătorului sau furnizorului.

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:

- Fișele 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.
- Buletine de verificare pentru testele de tip;
- Declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate a produselor oferite.
- 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:

- Fișele 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.
- Buletine de verificare pentru testele individuale și de lot.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>CLESTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTA</b></p>	Indicativ	<b>ST 446</b>
		Pagina: 6 / 10	

- Certificat de garanție.
  - Certificat de calitate/conformitate a produsului livrat.
  - 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.

#### **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

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>CLESTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTA</b>	Indicativ	<b>ST 446</b>
		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:

<b>SR EN 60743</b>	<b>sau echivalent</b>	Lucrări sub tensiune. Terminologie pentru scule, dispozitive și echipamente
<b>SR EN 61112</b>	<b>sau echivalent</b>	Lucrări sub tensiune. Folii electroizolante.

#### Standarde și norme generale:

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

\*Cerințele se referă la respectarea Standardelor Române sau echivalente

Alte prescripții aplicabile:

**NTE 010/11** 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.

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>CLEȘTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTA</b>	Indicativ	<b>ST 446</b>
		Pagina: 8 / 10	

### Anexa 2 Date tehnice

Nr. crt.	Specificația caracteristicilor	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
<b>1</b>	<b>Condiții climatice și de mediu</b>			
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	
<b>2</b>	<b>Caracteristici fizice</b>			
	<b>CLEȘTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTĂ din plastic (fig. 1a)</b>			
2.1	Lungimea maximă a cleștelui	mm	254	
2.2	Deschiderea maximă a cleștelui	mm	127	
2.3	Greutatea maximă a cleștelui	kg	0,17	
	<b>CLEȘTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTĂ din lemn (fig. 1b)</b>			
2.4	Lungimea maximă a cleștelui	mm	216	
2.5	Deschiderea maximă a cleștelui	mm	121	
2.6	Greutatea maximă a cleștelui	kg	0,15	
<b>3</b>	<b>Condiții constructive</b>			
3.1	Cleștele pentru folie electroizolantă este fabricat din plastic armat cu fibră de sticlă sau din lemn de esență tare fără șlefuire.		DA	
3.2	Cleștele pentru folie electroizolantă are vârfuri de cauciuc mulate sau aplicate pentru o aderență sigură.		DA	
3.3	Cleștele pentru folie electroizolantă are un resort (arc) pentru o fixare sigură.		DA	
3.4	Cleștele pentru folie electroizolantă are un element metalic la capăt pentru manipularea cu ajutorul prăjinii electroizolante cu cârlig *.		DA	
<b>4</b>	<b>Alte precizări</b>			
4.1	Se utilizează pentru lucrul sub tensiune		DA	

\*Cerințele nu sunt obligatorii pentru ofertare, dar pot prezenta avantaje pentru atribuire



	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>CLESTE PENTRU FOLIE ELECTROIZOLANTA</b></p>	Indicativ	<b>ST 446</b>
		Pagina: 9 / 10	

**Anexa 3 Domeniu de utilizare, exemple de clești pentru folii electroizolante, exemple de utilizare**

*Cleștele pentru folie electroizolantă* poate fi din lemn sau din material electroizolant cu resort și se utilizează la fixarea foliilor electroizolante, tecile sau protectoarele flexibile într-o anumită poziție. *Cleștii pentru folii electroizolanți* pot fi montați prin metoda în contact din nacela PRB electroizolant precum și de la distanță cu ajutorul prăjinilor electroizolante.



Fig. 1a Exemple de clești pentru folii electroizolante din plastic



Fig. 1b Exemple de clești pentru folii electroizolante din lemn



Exemple de utilizare a unor clești pentru folii electroizolante.