


<b>DELGAZ</b> <i>grid</i>	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CARLIG</b>	Indicativ	<b>ST 436</b>
		Pagina: 1 / 9	

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ**  
pentru  
**PRĂJINĂ ELECTROIZOLANTĂ CU TIRANT CU CÂRLIG**

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 <b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU          CARLIG</b>	Indicativ	<b>ST 436</b>
		Pagina: 2 / 9	

## FOAIE DE VALIDARE


### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

pentru

### PRĂJINĂ ELECTROIZOLANTĂ CU TIRANT CU CÂRLIG


	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
<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	

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

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CARLIG</b></p>	Indicativ	<b>ST 436</b>
		Pagina: 3 / 9	

## 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.....	5
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 .....	6
4.	Logistica.....	6
4.1	Ambalare, transport și depozitare .....	6
4.2	Recepția.....	6
4.3	Instruire .....	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 prăjina electroizolantă cu tirant cu cârlig, exemplu de utilizare a prăjinii electroizolante cu tirant cu cârlig .....	9

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CARLIG</b></p>	Indicativ	<b>ST 436</b>
		Pagina: 4 / 9	

## 1. Domeniul de utilizare

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

Prăjina electroizolantă electroizolante cu tirant cu cârlig se utilizează în timpul înlocuirii izolatoarelor sau a lanțurilor de izolatoare, pentru a transmite forțe de tracțiune unui element (sau conductor). Prăjina electroizolantă electroizolante cu tirant cu cârlig poate fi montată de la distanță cu ajutorul prăjinii electroizolante cu cârlig.

## 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..

Prăjina electroizolantă electroizolante cu tirant cu cârlig 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.

Prăjina electroizolantă electroizolante cu tirant cu cârlig 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.

Prăjina electroizolantă cu tirant cu cârlig 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

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CARLIG</b></p>	Indicativ	<b>ST 436</b>
		Pagina: 5 / 9	

## 2.4 Marcare și inscripționare

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

- fabrica producătoare;
- tipul dispozitivului;
- anul și luna fabricației;
- marcaj care arată categoria electrică a armăturilor de capăt
- standardul de fabricație

Produsul va avea inscripționat un dublu triunghi (potrivit pentru lucru sub tensiune) conform Anexei A din IEC **60417-5216** (sau echivalent).

## 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.

Prăjina electroizolantă cu tirant cu cârlig va fi acceptată doar dacă sunt îndeplinite cerințele din prezenta specificație tehnică.

### 2.6.2 Teste

Prăjina electroizolantă cu tirant cu cârlig va avea toate testele și verificările făcute în concordanță cu cap. 5.8. din **SR EN 60832-1** (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:

- Cartea tehnică (fișa tehnică) redactată în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristicile tehnice, condițiile de verificare, încercare, control, întreținere, păstrare și transport, precum și condițiile și modul de utilizare.
- Fișă de service care să conțină lista operațiilor de revizie și reparație a dispozitivului;
- Raport de încercare pentru testele de tip conform cap. 5.8. din **SR EN 60832-1 (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:

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CARLIG</b></p>	Indicativ	<b>ST 436</b>
		Pagina: 6 / 9	

- 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:

- Cartea tehnică (fișa tehnică) redactată în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristicile tehnice, condițiile de verificare, încercare, control, întreținere, păstrare și transport, precum și condițiile și modul de utilizare.
- Fișă de service care să conțină lista operațiilor de revizie și reparație a dispozitivului;
- Raport de încercare pentru testele individuale de serie conform cap. 5.8. din **SR EN 60832-1 (sau echivalent)**.
- 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.

### 4.3 Instruire

Furnizorul va asigura pregătirea ( INSTRUIREA) personalului beneficiarului în următoarele domenii:

- Exploatare
- Mentenanță


Instruirea va avea loc înainte de PIF, la sediul beneficiarului.

Numărul de zile de instruire vor fi menționate de furnizor în funcție de complexitatea echipamentului dar, nu mai puțin de două zile.

## 5. Garanții

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

- a) perioada de garanție la depozitare: minim 12 luni de la data livrării;
- b) perioada de garanție în exploatare: este egală cu perioada de garanție oferită – „n”, unde „n” este egal cu numărul de luni de depozitare.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CARLIG</b></p>	Indicativ	<b>ST 436</b>
		Pagina: 7 / 9	

Perioada de garanție finală cu care vor fi achiziționate produsele va fi stabilită în contract, după negociere, dar nu poate fi mai mică decât cea menționată anterior.

## 6. Anexe

### Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile

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

#### Standarde specifice:

<b>SR EN 60832-1</b>	<b>sau echivalent</b>	Lucrări sub tensiune. Prăjini electroizolante si scule adaptabile. Partea 1: Prăjini electroizolante
<b>SR EN 60743</b>	<b>sau echivalent</b>	Lucrări sub tensiune. Terminologie pentru scule, dispozitive și echipamente
<b>SR EN 60855-1</b>	<b>sau echivalent</b>	Lucrări sub tensiune. Tuburi electroizolante umplute cu spuma si tije electroizolante pline. Parte 1: Tuburi si tije de secțiune circulara
<b>SR EN 61235</b>	<b>sau echivalent</b>	Lucrări sub tensiune. Tuburi electroizolante goale pentru lucrări electrice
<b>IEC 60417-1</b>	<b>sau echivalent</b>	Simboluri grafice utilizate pe echipamente. Partea 1: Aspecte generale și aplicații

#### 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 anduranță 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.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru <b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CARLIG</b></p>	Indicativ	ST 436
		Pagina: 8 / 9	

### 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>			
2.1	Lungimea minimă a tijeii electroizolante	m	0,55	
2.2	Lungimea maximă a prăjinii	m	1,05	
2.3	Secțiune maximă tijeii electroizolante	mm	32 Ø	
2.5	Deschiderea interioară a cârligului de agățare	mm	127	
	<b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CÂRLIG – 600 daN (fig. 1)</b>			
2.5	Sarcina minimă susținută	daN	600	
2.6	Greutatea maximă	kg	3,2	
	<b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CÂRLIG – 1500 daN (fig. 2)</b>			
2.7	Sarcina minimă susținută	daN	1500	
2.8	Greutatea maximă	kg	3,6	
<b>3</b>	<b>Condiții constructive</b>			
3.1	Material tijă electroizolantă		Plastic întărit	
	Culoare tijă electroizolantă *		portocaliu	
3.2	Prăjina are la un capăt un inel rotativ		DA	
3.3	Inelul rotativ este din aliaj de metal protejat împotriva coroziunii		DA	
3.4	Prăjina are la un capăt un cârlig de agățare		DA	
3.5	Cârligul de agățare este din oțel special protejat împotriva coroziunii și acoperit cu material plastic		DA	
3.6	Cârligul are un inel de prindere pentru a putea fi montat cu ajutorul prăjinii cu cârlig		DA	
	<b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CÂRLIG – 600 daN (fig. 1)</b>			
3.7	Culoarea cârligului de agățare		GRI	
	<b>PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU CÂRLIG – 1500 daN (fig. 2)</b>			
3.8	Culoarea cârligului de agățare		NEGRU	
<b>4</b>	<b>Alte precizări</b>			
4.1	Prăjina se livrează în husă pentru transport, cu fixare prin curelele de cauciuc		DA	
4.2	Se utilizează pentru lucrul sub tensiune		DA	
4.3	Furnizorul trebuie să dispună de un atelier propriu atestat sau autorizat de către producător în care poate să execute lucrările de revizie și reparație asupra dispozitivului în garanție și post garanție.		DA	

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



**Anexa 3 Domeniu de utilizare, exemple de prăjina electroizolantă cu tirant cu cârlig, exemplu de utilizare a prăjinii electroizolante cu tirant cu cârlig**

*Prăjina electroizolantă electroizolante cu tirant cu cârlig* se utilizează în timpul înlocuirii izolatoarelor sau a lanțurilor de izolatoare, pentru a transmite forțe de tracțiune unui element (sau conductor). *Prăjina electroizolantă electroizolante cu tirant cu cârlig* poate fi montată de la distanță cu ajutorul prăjinii electroizolante cu cârlig.

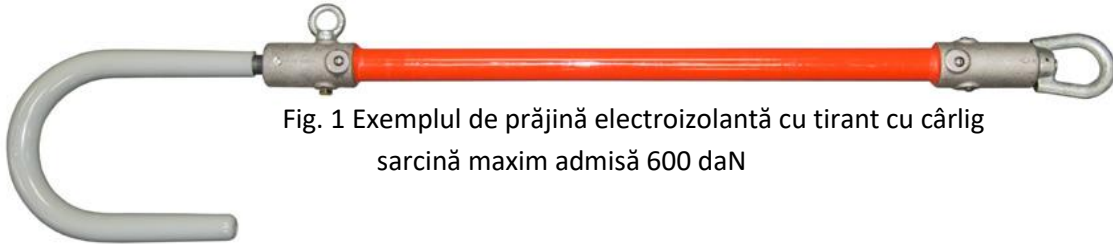


Fig. 1 Exemplul de prăjină electroizolantă cu tirant cu cârlig  
sarcină maxim admisă 600 daN

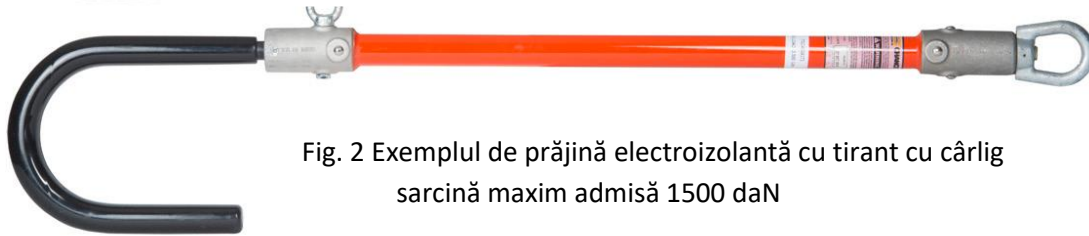
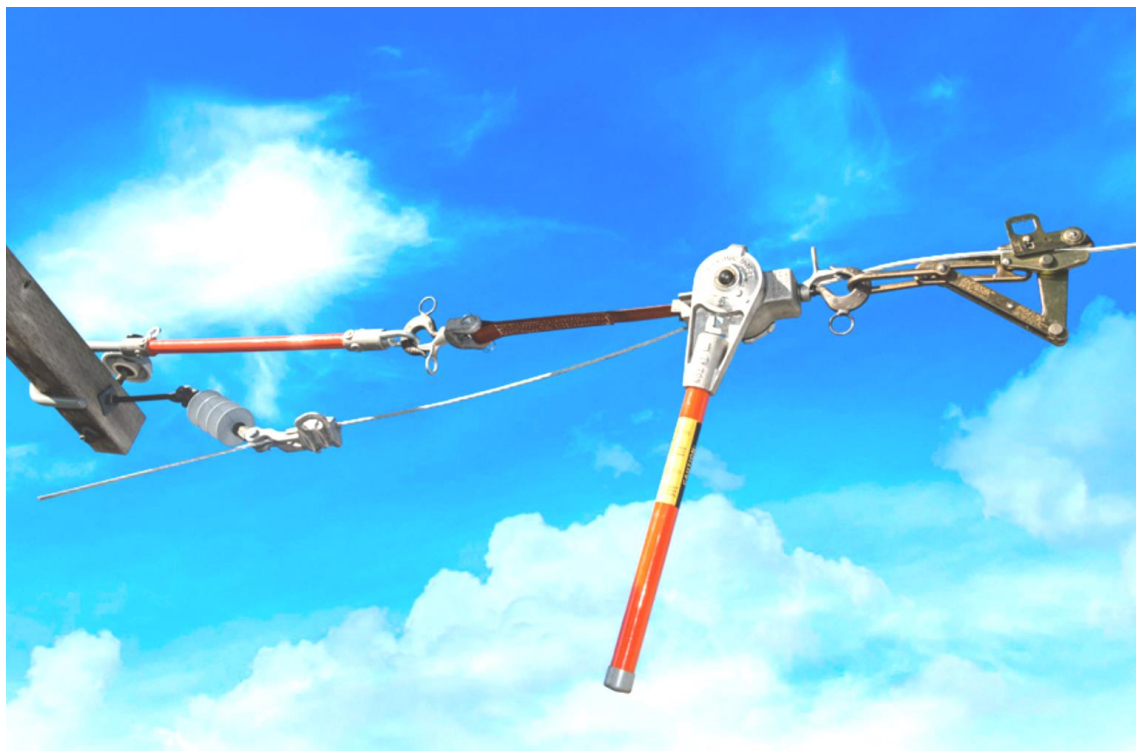


Fig. 2 Exemplul de prăjină electroizolantă cu tirant cu cârlig  
sarcină maxim admisă 1500 daN



Exemplul de utilizare a prăjinii electroizolante cu tirant cu cârlig si un palan pentru detensionarea unui izolator de întindere.