

DELGAZ <i>grid</i>	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT	Indicativ	ST 409
		Pagina: 1 / 9	

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
PRAJINĂ ELECTROIZOLANTĂ CU TIRANT CU INEL RĂSUCIT

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.**

DELGAZ grid	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT	Indicativ	ST 409
		Pagina: 2 / 9	

FOAIE DE VALIDARE

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

pentru

PRĂJINĂ ELECTROIZOLANTĂ CU TIRANT CU INEL RĂSUCIT

	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 PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT</p>	Indicativ	ST 409
		Pagina: 3 / 9	

Cuprins:

1.	<i>Domeniul de utilizare</i>	4
2.	<i>Cerințe generale și specifice</i>	4
2.1	<i>Condiții constructive generale</i>	4
2.2	<i>Cerințe specifice.....</i>	4
2.3	<i>Protecția anticorozivă.....</i>	4
2.4	<i>Marcare și inscripționare.....</i>	5
2.5	<i>Eliminarea deșeurilor.....</i>	5
2.6	<i>Teste și acceptări.....</i>	5
2.6.1	<i>Acceptarea echipamentelor</i>	5
2.6.2	<i>Teste</i>	5
3.	<i>Documentații.....</i>	5
3.1	<i>Documentații depuse la faza de ofertare</i>	5
3.2	<i>Documentații transmise la livrare</i>	6
4.	<i>Logistica</i>	6
4.1	<i>Ambalare, transport și depozitare.....</i>	6
4.2	<i>Recepția.....</i>	6
4.3	<i>Instruire</i>	6
5.	<i>Garanții</i>	6
6.	<i>Anexe.....</i>	7
	<i>Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile</i>	7
	<i>Anexa 2 Date tehnice.....</i>	8
	<i>Anexa 3 Domeniu de utilizare, exemple de prăjina electroizolantă cu tirant cu inel răsucit, exemplu de utilizare a prăjinii electroizolante cu tirant cu inel răsucit.....</i>	9

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT	Indicativ	ST 409
		Pagina: 4 / 9	

1. Domeniul de utilizare

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

Prăjina electroizolantă electroizolante cu tirant cu inel răsucit se utilizează din nacela PRB electroizolant în timpul înlocuirii izolatoarelor, pentru susținerea conductorului activ sau pentru a transmite forțe de tracțiune unui element (sau conductor).

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 cu tirant cu inel răsucit 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 cu tirant cu inel răsucit 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 ofertate ale acestor caracteristici.

Prăjina electroizolantă cu tirant cu inel răsucit 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 [μm]
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 PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT</p>	Indicativ	ST 409
		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.

Prajina electroizolantă cu tirant cu inel răsucit va fi acceptată doar dacă sunt îndeplinite cerințele din prezenta specificație tehnică.

2.6.2 Teste

Prajina electroizolantă cu tirant cu inel răsucit 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:

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT	Indicativ	ST 409
		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 PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT</p>	Indicativ	ST 409
		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:

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

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 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 PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT	Indicativ	ST 409
		Pagina: 8 / 9	

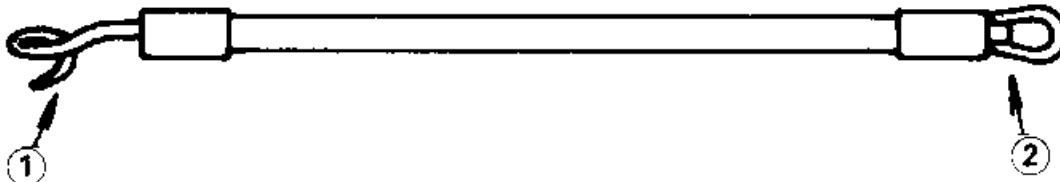
Anexa 2 Date tehnice

Nr. crt.	Specificația caracteristicilor	U.M.	Valori solicitate	Valori oferțate
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			
2.1	Secțiune maximă tije electroizolante	mm	38	
2.2	Lungimea maximă a tije electroizolante	m	0,6	
PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT DE SUSTINERE				
2.3	Sarcina minimă susținută	daN	150	
PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT DE TRACȚIUNE				
2.4	Sarcina minimă susținută	daN	750	
PRAJINA ELECTROIZOLANTA CU TIRANT CU INEL RASUCIT DE TRACȚIUNE SI BLOCARE				
2.5	Sarcina minimă susținută	daN	1400	
3	Condiții constructive			
3.1	Material tijă electroizolantă		Plastic întărit	
	Culoare tijă electroizolantă *		portocaliu	
3.2	Tija are la un capăt un inel rotativ		DA	
3.3	Inelul rotativ este din aliaj de metal protejat împotriva coroziunii		DA	
3.4	Tija are la un capăt un dispozitiv de agățare		DA	
3.5	Dispozitivul de agățare este din oțel special protejat împotriva coroziunii		DA	
4	Alte precizări			
4.1	Prăjina se livrează în husa pentru transport, cu fixare prin curele 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 inel răsucit, exemplu de utilizare a prăjinii electroizolante cu tirant cu inel răsucit

Prăjina electroizolantă electroizolante cu tirant cu inel răsucit se utilizează din nacela PRB electroizolant în timpul înlocuirii izolatoarelor, pentru susținerea conductorului activ sau pentru a transmite forțe de tracțiune unui element (sau conductor).



Exemplul de prăjină electroizolantă cu tirant cu inel răsucit

- 1 – cârlig răsucit
- 2 – inel rotitor



Exemplul de utilizare a prăjinii electroizolante cu inel răsucit la susținerea temporară a unui conductor.