

DELGAZ grid	SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician mentenanță MT-JT - individual	Indicativ	ST_326
		Pagina: 1 / 12	

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

pentru



TRUSĂ DE LUCRU DOTARE STANDARD ELECTRICIAN MENTENANȚĂ MT-JT - INDIVIDUAL

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.**

	SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician mentenanță MT-JT - individual	Indicativ	ST_326
		Pagina: 2 / 12	

FOAIE DE VALIDARE

Trusă de lucru dotare standard electrician mentenanță MT-JT - individual

	Funcție / compartiment	Nume și prenume	Semnătură
Aprobat:	Director Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate	Stelian BULIGA	
Verificat:	Șef Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate	Marius IUZIC	
Elaborat	Expert Tehnologie Lucru sub Tensiune	Corneliu PÂSLARIU	
	Specialist Tehnologie Construcții Electrice	Cleopatra PURCARU	

Data intrării in vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
26.03.2020	A ₀	Prima versiune

	SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician mentenanță MT-JT - individual	Indicativ	ST_326
		Pagina: 3 / 12	

1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se aplică la procedura de achiziție a truserilor de lucru individuale ale electricienilor din Formațiile de Mentenanță MT-JT ale Delgaz-Grid S.A.

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 în instalațiile DELGAZ GRID S.A..

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.

Trusele 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 in capitolul 6. Anexe, Anexa 2: Tabel cu valorile caracteristicilor tehnice solicitate de achizitor și valorile oferite ale acestor caracteristici.

Electricianul din formația de mentenanță MT-JT are nevoie de urmatoarele repere:

Tabel nr. 1 – Necesarul de dotări standard individual electrician mentenanță MT-JT

Nr. Crt.	Denumire dispozitiv	Număr bucăți
1.	Detector de tensiune, bipolar cu funcționare monopolară pentru 0,4kV (în husă)	1 buc
2.	Clește voltampermetric digital 0 - 2500A	1 buc
3.	Aparat masura universal (multimetru digital)	1 buc
4.	Detector individual de câmp electric	1 buc
5.	Set 8 șurubelnițe 1000V VDE cu lama izolată, cu două straturi Crom-vanadium-molibden: L. 0,5 x 3 x 100; 08x4x100; 1x5,5x125; 1,2x8x170; 1,6x10x200; cruce PH1x80; PH1x120; PH1x200	1 set
6.	Clește cu tăiș lateral izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator si unul de avertizare marime 200 mm; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE	1 buc
7.	Clește cu vârfuri semirotonde drepte și tăiș izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare 180; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE	1 buc
8.	Clește cu vârfuri semirotonde indoite și tăiș, izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare mărime 180 mm; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE	1 buc

	SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician mentenanță MT-JT - individual	Indicativ	ST_326
		Pagina: 4 / 12	

9.	Set clește combinat izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare 160; 180; 200; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE	1 bucată /mărime
10.	Geantă pentru scule	1

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;
- data fabricației;
- perioada de garanție
- standardul de fabricație

Produsul va avea inscripționat pe etichetă **marcajul CE** (acest simbol indicând faptul că echipamentul respectă normele UE aplicabile produsului în materie de securitate, sănătate și protecția mediului).

2.5. Eliminare deșeuri

Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a sculelor de lucru 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 sculelor de lucru după ce s-a dat comanda de achiziție. Pentru orice modificare adusă sculelor de lucru se pot solicita teste și negocieri.

Sculele de lucru vor fi acceptate doar dacă sunt îndeplinite toate cerințele din prezenta specificație tehnică pentru buna funcționare în exploatare.

2.6.2 Teste

Sculele de lucru vor avea toate testele și verificările făcute conform standardelor de fabricație.

După acceptarea ofertei, beneficiarul poate solicita efectuarea testelor de rutină (individuale). Lista testelor de rutină necesare și laboratorul de încercări la care se vor realiza probele se vor stabili de comun acord între părți. La cererea beneficiarului, testele de rutină vor fi realizate în prezența beneficiarului, caz în care furnizorul va trimite invitație de participare la probe cu minim trei săptămâni înainte de data execuției probelor.

3. Documentații

3.1 Documentații depuse la faza de ofertare

	SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician mentenanță MT-JT - individual	Indicativ	ST_326
		Pagina: 5 / 12	

Oferta 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 și instrucțiuni de folosire.
- Buletine de verificare pentru testele de tip.
- Procedura proprie de testare ;
- Declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate a produselor oferite.
- Dovada implementării sistemului de management al calității/mediului conform SR EN ISO 9001/SR EN ISO 14001 sau echivalent, prin prezentarea unor certificate valabile emise de organisme de certificare acreditate sau alte probe/dovezi care confirmă asigurarea unui nivel corespunzător al calității.
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare al produselor după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

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 și instrucțiuni de folosire.
- Buletine de verificare pentru testele individuale și testele de lot.
- Certificat de garanție.
- Declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate a produselor oferite.
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare al produselor după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

4. Ambalare, transport și depozitare

Toate produsele achiziționate vor fi livrate conform conceptului logistic al DELGAZ Grid S.A., dacă acestea sunt livrate în depozitul logistic al DELGAZ Grid S.A.

4.1. Recepția

Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului sau la locul de montaj, de către personalul de specialitate al DELGAZ Grid. 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.

La prima livrare, beneficiarul își rezervă dreptul de a face recepția calitativă la sediul furnizorului, sau să solicite participare la teste FAT. Această recepție se va face pentru fiecare tip de produs oferit și va fi considerată o recepție calitativă de referință pentru livrările ulterioare atât din punct de vedere al conformității tehnice a produsului cât și din punct de vedere al documentației tehnice anexate la livrarea echipamentelor.

5. Garanții

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

- a) perioada de garanție la depozitare: minim 12 luni de la data livrării;

	SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician mentenanță MT-JT - individual	Indicativ	ST_326
		Pagina: 6 / 12	

b) perioada de garanție în exploatare: este egală cu perioada de garanție ofertată - n, unde "n" este egal cu numărul de luni de depozitare.

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

6. Anexe:

Anexa 1: Standarde, legi și prescripții aplicabile

Toate sculele de lucru achiziționate trebuie să îndeplinească cerințele specificate în următoarele documente:

Standarde specifice:

SR EN IEC 60900:2019	Lucrări sub tensiune. Scule de mână pentru utilizare până la 1 000 V în curent alternativ și 1 500 V în curent continuu
SR EN 61243-3:2015	Lucrări sub tensiune. Detectoare de tensiune. Partea 3: Detectoare de tip bipolar pentru joasă tensiune
SR EN 61326-1:2013	Echipamente electrice de măsurare, de comandă și de laborator. Cerințe CEM. Partea 1: Cerințe generale
SR EN 50160:2011	Caracteristici ale tensiunii în rețelele electrice publice de distribuție
SR EN 61010-1:2011	Reguli de securitate pentru echipamentele electrice de măsurare, de control și de laborator. Partea 1: Cerințe generale
SR EN 61557-1:2007	Securitate electrică în rețele de distribuție de joasă tensiune de 1 000 V c.a. și 1 500 V c.c. Dispozitive de control, de măsurare sau de supraveghere a măsurilor de protecție. Partea 1: Prescripții generale
SR EN 60900:2013	Lucrări sub tensiune. Scule de mână pentru utilizare până la 1 000 V, în curent alternativ și 1 500 V, în curent continuu

Standarde și norme generale

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 EN 61000-4-2:2009	Compatibilitate electromagnetică(CEM). Partea 4-2: Tehnici de încercare și măsurare. Încercare de imunitate la descărcări electrostatice
SR EN 61000-4-20:2011	Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 4-20: Tehnici de încercare și de măsurare. Încercări de emisie și de imunitate în ghiduri de undă cu mod transversal electromagnetic (TEM)
Directiva europeană 89/686/CEE	Echipamentul individual de protecție
HG nr. nr.1146/2006	Privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.

	SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician mentenanță MT-JT - individual	Indicativ	ST_326
		Pagina: 7 / 12	

SR EN 55011:2016	Echipamente industriale, științifice și medicale. Caracteristici de perturbații de radiofrecvență. Limite și metode de măsurare
SR EN 61326-2-1:2013	Echipamente electrice de măsurare, de comandă și de laborator. Cerințe CEM. Partea 2-1: Cerințe speciale. Configurații de încercare, condiții de funcționare și criterii de performanță pentru încercarea de sensibilitate a echipamentelor de măsurare utilizate în aplicații neprotejate CEM
SR EN 60529: 1995	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP).

Anexa 2: Tabel cu valorile caracteristicilor tehnice solicitate de achizitor si valorile oferite ale acestor caracteristici

Nr. crt.	Trusă de lucru dotare standard electrician mentenanță MT-JT - individual	Valori caracteristice tehnice		
		U.M.	Valori solicitate de achizitor	Valori oferite de furnizor
0	1	2	3	4
1.	Detector de tensiune, bipolar cu funcționare monopolară pentru 0,4kV (în husă) - Conform ST 73 SSM/ed.1 rev.0 din 08.02.2017	Buc	1	
1.1.	Semnalizare - optică - acustică	Mcd dbA	Min 2 Min 50	
1.2.	Domeniul temperaturilor de utilizare	°C	-10÷55	
1.3.	Imunitate la descărcări de electricitate statică în aer	kV	Min 6	
1.4.	Alimentare acumulator sau baterie incorporat		da	
1.5.	Rezistență de izolație	MΩ	≥100	
1.6.	Rigiditate dielectrică	V	Min 4000	
1.7.	Posibilitatea testării funcționale înainte de utilizare: - prezența tensiunii de alimentare; - continuitatea circuitelor proprii		da da da	
1.8.	Protecție la conectarea inversă (polaritate inversă) a sursei de alimentare la aparat: - nu se deteriorează aparatul		da da	
1.9.	Detecție tensiune automată		da	
1.10.	Timp de răspuns	s	<1	
1.11.	Umiditate maximă	%	85	
2	Clește voltampermetric digital 0 - 1000A	buc	1	
2.1.	Curent c.a. Domeniu max Acuratețe	A %	999,9 2%+5digiți	

2.2.	Cordon Rogowsky - Domeniu max - Acuratețe	A %	da 2500 3%+5digiți	
2.3.	Curent c.c. Domeniu max Acuratețe	A %	999,9 2%+5digiți	
2.4.	Tensiune c.a. Domeniu max Acuratețe	V %	1000 1.5%+5digiți	
2.5.	Tensiune c.c. Domeniu max Acuratețe	V %	1000 1%+5digiți	
2.6.	Rezistență Domeniu max Acuratețe	kΩ %	60 1%+5digiți	
2.7.	Continuitate	Ω	<30	
2.8.	Frecvență	Hz	5 ÷ 500	
2.9.	Display detașabil		da	
2.10.	Răspuns ca TRMS		da	
2.11.	Iluminare		da	
2.12.	HOLD		da	
2.13.	Min/Max/AVG		da	
2.14.	Dimensiune clește φ	mm	34	
2.15.	Greutate maximă	g	400	
3.	Aparat masura universal (multimetru digital) Conform ST Delgaz Grid nr 160-A0 din 08.04.2019	buc	1	
3.1.	Afișaj		min. 6 ½ digiți	
3.2.	Parametri afișați: afișează simultan valoarea măsurată si condițiile în care are loc măsurarea		da	
3.3.	Proiectat special pentru aplicatii metrologice		da	
3.4.	Temperatura ambiantă de lucru (temperatură performantele maxime)	°C	0 ÷ +50 5 °C ÷ +40 °C	
3.5.	Umiditate relativă (fără condensare) operațională	%	< 90 % (5 °C to 40 °C)	
3.6.	Umiditate relativă (fără condensare)de depozitare	%	< 95 % (0 °C to 70 °C)	
3.7.	Grad de protecție (SR EN 61010-1)		CAT II	
3.8.	Grad de poluare		2	
3.9.	Performanța este garantată pentru caracteristicilor tehnice solicitate	%	99 % nivel de incredere	
3.10.	Mărimi măsurate			
3.11.	Tensiune continuă		0 - 1000V precizie ± 3 ppm	

3.12.	Tensiune alternativă		0 - 1000V, precizie ± 65 ppm 1 HZ – 1 MHz	
3.13.	Curent continuu		0 – 20 A precizie ± 12 ppm	
3.14.	Curent alternativ		9μA – 20 A, precizie ± 200 ppm 10Hz - 100KHz	
3.15.	Rezistența		0 - 20 GΩ precizie ± 7,5 ppm	
3.16.	Acesorii		da	
3.17.	Cordon de alimentare		da	
3.18.	Set (kit) complet pentru măsurare		da	
3.19.	Certificat de etalonare acreditat de producător		da	
3.20.	Manual de utilizare în limba româna		da	
4.	Detector individual de câmp electric	Buc	1	
4.1.	Gama de tensiuni detectate	V	240÷50000	
4.2.	Domeniul de temperaturi de utilizare	°C	-15÷55	
4.3.	greutate maximă	g	150	
4.4.	Alimentare- Baterie alcalină 9V		da	
5.	Set 8 șurubelnițe 1000V VDE cu lama izolată, cu două straturi Crom-vanadium-molibden: - L. 0,5 x 3 x 100 mm; - L. 08x4x100 mm; - L. 1x5,5x125 mm; - L. 1,2x8x170 mm; - L. 1,6x10x200 mm; - cruce PH1x80 mm; - cruce PH1x120 mm; - cruce PH1x200 mm.	set	1	
5.1.	lama izolată la 1000 V, dublu strat		da	
5.2.	Lama din oțel crom vanadium molibden tratata integral		da	
5.3.	Capăt brunat		da	
5.4.	Mâner cu formă ergonomică		da	
5.5.	Izolare dublu strat - scule VDE, dublă siguranță		da	
5.6.	Trimaterial		da	
5.7.	Gaura de agățare		da	
6.	Clește cu tăiș lateral izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator si unul de avertizare marime 200 mm; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE	buc	1	
6.1.	Marime	mm	200	
6.2.	material: compoziție specială pentru călire revenire		da	

6.3.	tratată complet, părțile taietoare tratate prin inducție		da	
6.4.	cap polizat, finisare: cromat		da	
6.5.	mânerele cu dublu strat - două culori		da	
6.6.	izolare dublu strat - scule VDE, dublă siguranță		da	
6.7.	dublu strat - dublă protecție		da	
6.8.	dublu strat - culori diferite		da	
7.	Clește cu vârful semirotunde drepte și tăiș izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare 180; EN/ICE 60900:2004, marcată VDE	buc	1	
7.1.	Marime	mm	180	
7.2.	material: compoziție specială pentru călire revenire		da	
7.3.	tratată complet, părțile taietoare tratate prin inducție		da	
7.4.	cap polizat, finisare: cromat		da	
7.5.	mânerele cu dublu strat - două culori		da	
7.6.	izolare dublu strat - scule VDE, dublă siguranță		da	
7.7.	dublu strat - dublă protecție		da	
7.8.	dublu strat - culori diferite		da	
8.	Clește cu vârful semirotunde indoite și tăiș, izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare mărime 180 mm; EN/ICE 60900:2004, marcată VDE	buc	1	
8.1.	Marime	mm	180	
8.2.	material: compoziție specială pentru călire revenire		da	
8.3.	tratată complet, părțile taietoare tratate prin inducție		da	
8.4.	cap polizat, finisare: cromat		da	

8.5.	mânerele cu dublu strat - două culori		da	
8.6.	izolare dublu strat - scule VDE, dublă siguranță		da	
8.7.	dublu strat - dublă protecție		da	
8.8.	dublu strat - culori diferite		da	
9.	Set clește combinat izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare 160; 180; 200 mm; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE	buc/mărimi	1	
9.1.	Marime	mm	160, 180, 200	
9.2.	material: compoziție specială pentru călire revenire		da	
9.3.	tratată complet, părțile taietoare tratate prin inducție		da	
9.4.	cap polizat, finisare: cromat		da	
9.5.	mânerele cu dublu strat - două culori		da	
9.6.	izolare dublu strat - scule VDE, dublă siguranță		da	
9.7.	dublu strat - dublă protecție		da	
9.8.	dublu strat - culori diferite		da	
10.	Geantă pentru scule	buc	1	
10.1.	Material rezistent la rupere – poliester 600D de culoare închisă		da	
10.2.	La baza gentii sa existe un suport de formă patrată pentru a asigura o bună stabilitate și să prevină posibilitatea de amestecare a sculelor		da	
10.3.	În interior prevăzută cu buzunare pentru scule, care sa asigure o bună organizare a acestora		da	
10.4.	Geanta să aibă un mâner (de preferat din metal inoxidabil) pentru condiții grele de transport, cu formă ergonomică și partea de prindere protejată permițând o manevrare sigură și confortabilă		da	
10.5.	La îmbinări se vor utiliza nituri, pentru o mai mare rezistență și durabilitate în timp.		da	

10.6.	Construcție cu partea superioară deschisă pentru o vizualizare rapidă a sculelor din interior.		da	
10.7.	Curea suplimentară pentru a putea fi cărată pe umăr		da	
10.8.	Prevăzută cu buzunare laterale.		da	
10.9.	Bandă 3M reflectorizantă cu vizibilitate mare pentru siguranța operatorului		da	
10.10.	Greutate maximă	g	1000	
10.11.	Volum minim	dmc	45	