


<b>DELGAZ</b> <i>grid</i>	<b>SPECIFICATIE TEHNICA</b> <b>pentru</b> <b>Trusă de lucru dotare standard electrician</b> <b>PRAM - individual</b>	Indicativ	ST_321
		Pagina: 1 / 13	

## **SPECIFICAȚIE TEHNICĂ**

**pentru**


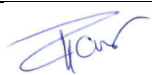
### **TRUSĂ DE LUCRU DOTARE STANDARD ELECTRICIAN PRAM - INDIVIDUAL**

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.**


	<b>SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician PRAM - individual</b>	Indicativ	ST_321
		Pagina: 2 / 13	

## FOAIE DE VALIDARE

### Trusă de lucru dotare standard electrician PRAM - individual

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

<b>Data intrării in vigoare</b>	<b>Actualizări document (A)</b>	<b>Elaborator variantă anterioară:</b>
26.03.2020	A <sub>0</sub>	Prima versiune

	<b>SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician PRAM - individual</b>	Indicativ	ST_321
		Pagina: 3 / 13	

### 1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se aplică la procedura de achiziție a truserilor de lucru individuale ale electricienilor din Formațiile PRAM 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 PRAM are nevoie de urmatoarele repere:

Tabel nr. 1 – Necesarul de dotări standard individual electrician PRAM

Nr. Crt.	Denumire dispozitiv	Număr bucăți
1.	Detector de tensiune, bipolar cu funcționare monopolară pentru 0,4kV (în husă)	1
2.	Pistol de lipit	1
3.	Degetare electroizolante (mărimile 0,1, 2,3)	3 buc/mărime
4.	Set de cordoane pentru aparatele de măsură	1
5.	Cleme tip crocodil pentru cordoane	1 set
6.	Detector de câmp electric	1
7.	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
8	Clește cu tăiș lateral izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare 160; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE	1 buc
9	Clește cu vârfuri semirotonde drepte și tăiș izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare 120,150; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE	1 buc/ mărime

10.	Clește cu vârfuri semirotonde indoite și tăiș, izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare 150; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE	1 buc
11.	Clește combinat, izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare marime 160, 180 mm; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE	1 buc/ mărime
12.	Clește sertizat mufe	1
13.	Pompă cositor	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.

	<b>SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician PRAM - individual</b>	Indicativ	ST_321
		Pagina: 5 / 13	

### 3. Documentații

#### 3.1 Documentații depuse la faza de ofertare

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

	<b>SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician PRAM - individual</b>	Indicativ	ST_321
		Pagina: 6 / 13	

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;
- 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:

<b>SR EN IEC 60900:2019</b>	Lucrări sub tensiune. Scule de mână pentru utilizare până la 1 000 V în curent alternativ și 1 500 V în curent continuu
<b>SR EN 61243-3:2015</b>	Lucrări sub tensiune. Detectoare de tensiune. Partea 3: Detectoare de tip bipolar pentru joasă tensiune
<b>SR EN 61326-1:2013</b>	Echipamente electrice de măsurare, de comandă și de laborator. Cerințe CEM. Partea 1: Cerințe generale
<b>SR EN 60900:2013</b>	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

<b>SR EN ISO 9001:2015</b>	Sisteme de management al calității. Cerințe
<b>SR EN ISO 14001:2015</b>	Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
<b>SR EN 61000-4-2:2009</b>	Compatibilitate electromagnetică(CEM). Partea 4-2: Tehnici de încercare și măsurare. Încercare de imunitate la descărcări electrostatice
<b>SR EN 61000-4-20:2011</b>	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)
<b>Directiva europeană 89/686/CEE</b>	Echipamentul individual de protecție
<b>HG nr. nr.1146/2006</b>	Privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.
<b>SR EN 55011:2016</b>	Echipamente industriale, științifice și medicale. Caracteristici de perturbații de radiofrecvență. Limite și metode de măsurare

	<b>SPECIFICATIE TEHNICA pentru Trusă de lucru dotare standard electrician PRAM - individual</b>	Indicativ	ST_321
		Pagina: 7 / 13	

<b>SR EN 61326-2-1:2013</b>	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
<b>SR EN 60529: 1995</b>	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 PRAM - individual	Valori caracteristice tehnice		
		U.M.	Valori solicitate de achizitor	Valori oferite de furnizor
0	1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Detector de tensiune, bipolar cu funcționare monopolară pentru 0,4kV (în husă) - Conform ST 73 SSM/ed.1 rev.0 din 08.02.2017</b>	<b>Buc</b>	<b>1</b>	
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.	Detectie tensiune automată		da	
1.10.	Timp de răspuns	s	<1	
1.11.	Umiditate maximă	%	85	
<b>2</b>	<b>Pistol de lipit - Conform ST DEGR nr 182_A1 din 06.02.2017</b>	<b>Buc</b>	<b>1</b>	
2.1.	Putere	W	150	
2.2.	Ansă din cupru	-	DA	
2.3.	Sistem prindere ansă	-	Prindere cu șurub	
2.4.	Secțiune ansă	mm <sup>2</sup>	1.5	

2.5.	Lungime ansă	mm	35÷40	
2.6.	Greutate	Kg	max. 1.2	
2.7.	Temperatura la vârful ansei	°C	min. 400	
2.8.	Sistem de iluminare zonă de lucru	-	DA	
2.9.	Buton pornit/oprit (ON/OFF)	-	DA	
2.10.	Tensiunea nominală de alimentare	Vca	230	
2.11.	Frecvența nominală	Hz	50	
<b>3.</b>	<b>Degetare electroizolante (mărimea 0)- Conform ST 49 SSM / ed.1 rev. 0 din 10.02.2017</b>	<b>Buc</b>	<b>1</b>	
3.1.	Utilizare instalații electrice cu tensiune nominală max 1 kV		da	
3.2.	Lungime degetar	mm	40	
3.3.	Secțiune conductor	Mm <sup>2</sup>	1,5÷6	
3.4.	Degetarul trebuie sa fie dintr-un material cu proprietăți izolante și elastice iar prin profilul lor interior, fiecare model de degetar electroizolant trebuie sa permita aplicarea pe conductori având diverse diametre si sa ramana fixat impotriva smulgerii accidentale.		da	
3.5.	Culoare roșie		da	
3.6.	Tensiunea maximă de utilizare în c.c. și c.a.	V	1000	
3.7.	Tensiune de încercare /1 minut	kV c.a.	5	
3.8.	Material din cauciuc care să asigure nivelul de izolație necesar pentru instalații cu tensiunea nominală max. 1 kV.		da	
3.9.	Inscriptionare de securitate: - Tensiunea, - marimea si - gama de sectiuni		da da da da	
3.10.	Umiditate maximă relativă a mediului	%	100	
3.11.	Domeniul temperaturilor de utilizare	°C	-25÷55	
3.12.	Durata minimă de viata	luni	24	
<b>4.</b>	<b>Degetare electroizolante (mărimea 1)- Conform ST 50 SSM / ed.1 rev. 0 din 10.02.2017</b>	<b>Buc</b>	<b>1</b>	
4.1.	Utilizare instalații electrice cu tensiune nominală max 1 kV		da	
4.2.	Lungime degetar	mm	60	
4.3.	Secțiune conductor	Mm <sup>2</sup>	8÷10	
4.4.	Degetarul trebuie sa fie dintr-un material cu proprietăți izolante și elastice iar prin profilul lor interior, fiecare model de degetar electroizolant trebuie sa permita aplicarea pe conductori având diverse diametre si sa ramana fixat impotriva smulgerii accidentale.		da	
4.5.	Culoare roșie		da	
4.6.	Tensiunea maximă de utilizare în c.c. și c.a.	V	1000	



4.7.	Tensiune de încercare /1 minut	kV c.a.	5	
4.8.	Material din cauciuc care să asigure nivelul de izolație necesar pentru instalații cu tensiunea nominală max. 1 kV.		da	
4.9.	Inscriptionare de securitate: - Tensiunea, - marimea si - gama de sectiuni		da da da da	
4.10.	Umiditate maximă relativă a mediului	%	100	
4.11.	Domeniul temperaturilor de utilizare	°C	-25÷55	
4.12.	Durata minimă de viata	luni	24	
5.	<b>Degetare electroizolante (mărimea 2)- Conform ST 51 SSM / ed.1 rev. 0 din 10.02.2017</b>	Buc	1	
5.1.	Utilizare instalații electrice cu tensiune nominală max 1 kV		da	
5.2.	Lungime degetar	mm	80	
5.3.	Secțiune conductor	Mm <sup>2</sup>	16÷50	
5.4.	Degetarul trebuie sa fie dintr-un material cu proprietăți izolante și elastice iar prin profilul lor interior, fiecare model de degetar electroizolant trebuie sa permita aplicarea pe conductori având diverse diametre si sa ramana fixat impotriva smulgerii accidentale.		da	
5.5.	Culoare roșie		da	
5.6.	Tensiunea maximă de utilizare în c.c. și c.a.	V	1000	
5.7.	Tensiune de încercare /1 minut	kV c.a.	5	
5.8.	Material din cauciuc care să asigure nivelul de izolație necesar pentru instalații cu tensiunea nominală max. 1 kV.		da	
5.9.	Inscriptionare de securitate: - Tensiunea, - marimea si - gama de sectiuni		da da da da	
5.10.	Umiditate maximă relativă a mediului	%	100	
5.11.	Domeniul temperaturilor de utilizare	°C	-25÷55	
5.12.	Durata minimă de viata	luni	24	
6.	<b>Degetare electroizolante (mărimea 3)- Conform ST 52 SSM / ed.1 rev. 0 din 10.02.2017</b>	Buc	1	
6.1.	Utilizare instalații electrice cu tensiune nominală max 1 kV		da	
6.2.	Lungime degetar	mm	100	
6.3.	Secțiune conductor	Mm <sup>2</sup>	70÷120	
6.4.	Degetarul trebuie sa fie dintr-un material cu proprietăți izolante și elastice iar prin profilul lor interior, fiecare model de degetar electroizolant trebuie sa permita aplicarea pe conductori având		da	

	diverse diametre si sa ramana fixat impotriva smulgerii accidentale.			
6.5.	Culoare roșie		da	
6.6.	Tensiunea maximă de utilizare în c.c. și c.a.	V	1000	
6.7.	Tensiune de încercare /1 minut	kV c.a.	5	
6.8.	Material din cauciuc care să asigure nivelul de izolație necesar pentru instalații cu tensiunea nominală max. 1 kV.		da	
6.9.	Inscriptionare de securitate: - Tensiunea, - marimea si - gama de sectiuni		da da da da	
6.10.	Umiditate maximă relativă a mediului	%	100	
6.11.	Domeniul temperaturilor de utilizare	°C	-25÷55	
6.12.	Durata minimă de viață	luni	24	
<b>7.</b>	<b>Set de cordoane pentru aparatele de măsură Conform ST DEGR nr 265_A0 din 21.01.2019</b>	<b>set</b>	<b>1</b>	
7.1.	Lungime cordoane minim	cm	120	
7.2.	Secțiune	mm <sup>2</sup>	1	
7.3.	Curent maxim	A	10	
7.4.	Tensiune maximă	V	1000	
7.5.	Lungime tester minim	mm	120	
<b>7.1.</b>	<b>Set cleme tip crocodil pentru cordoane, 4mm, 1000V</b>	<b>set</b>	<b>1</b>	
7.1.1.	Curent maxim	A	32	
7.1.2.	Diametru mufă	mm	4	
7.1.3.	Culoare roșu		da	
7.1.4.	Diametrul zonei clemei	mm	20	
7.1.5.	Lugime clemă minimă	mm	80	
7.1.6.	Tensiune maximă	V	1000	
7.1.7.	Lungime mâner minimă	mm	24	
7.1.8.	Material vârf alamă nichelată		da	
7.1.9.	Domeniu de temperatură	°C	-40÷80	
<b>8.</b>	<b>Detector de câmp electric</b>	<b>Buc</b>	<b>da</b>	
8.1.	Gama de tensiuni detectate	V	240÷50000	
8.2.	Domeniul de temperaturi de utilizare	°C	-15÷55	
8.3.	greutate maximă	g	150	
8.4.	Alimentare- Baterie alcalină 9V		da	
<b>9.</b>	<b>Set 8 șurubelnițe 1000V VDE cu lama izolată, cu două straturi Crom-vanadium-molibden:</b> - L. 0,5 x 3 x 100 mm; - L. 08x4x100 mm; - L. 1x5,5x125 mm; - L. 1,2x8x170 mm; - L. 1,6x10x200 mm;	<b>set</b>	<b>1</b>	

	- cruce PH1x80 mm; - cruce PH1x120 mm; - cruce PH1x200 mm.			
9.1.	lama izolată la 1000 V, dublu strat		da	
9.2.	Lama din oțel crom vanadium molibden tratata integral		da	
9.3.	Capăt brunat		da	
9.4.	Mâner cu formă ergonomică		da	
9.5.	Izolare dublu strat - scule VDE, dublă siguranță		da	
9.6.	Trimaterial		da	
9.7.	Gaura de agățare		da	
<b>10.</b>	<b>Clește cu tăiș lateral izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator si unul de avertizare 160, EN/ICE 60900:2004, marcata VDE</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>	
10.1.	Marime	mm	160	
10.2.	material: compoziție specială pentru călire revenire		da	
10.3.	tratată complet, părțile taietoare tratate prin inducție		da	
10.4.	cap polizat, finisare: cromat		da	
10.5.	mânerele cu dublu strat - două culori		da	
10.6.	izolare dublu strat - scule VDE, dublă siguranță		da	
10.7.	dublu strat - dublă protecție		da	
10.8.	dublu strat - culori diferite		da	
<b>11.</b>	<b>Clește cu vârful semirotonde drepte și tăiș izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare 120, 150, EN/ICE 60900:2004, marcata VDE</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>	
11.1.	Marime	mm	120, 180	
11.2.	material: compoziție specială pentru călire revenire		da	
11.3.	tratată complet, părțile taietoare tratate prin inducție		da	
11.4.	cap polizat, finisare: cromat		da	
11.5.	mânerele cu dublu strat - două culori		da	
11.6.	izolare dublu strat - scule VDE, dublă siguranță		da	

11.7.	dublu strat - dublă protecție		da	
11.8.	dublu strat - culori diferite		da	
<b>12.</b>	<b>Clește cu vârfuli semirotonde indoite și tăiș, izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare 150, EN/ICE 60900:2004, marcata VDE</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>	
12.1.	Marime	mm	150	
12.2.	material: compoziție specială pentru călire revenire		da	
12.3.	tratată complet, părțile taietoare tratate prin inducție		da	
12.4.	cap polizat, finisare: cromat		da	
12.5.	mânerele cu dublu strat - două culori		da	
12.6.	izolare dublu strat - scule VDE, dublă siguranță		da	
12.7.	dublu strat - dublă protecție		da	
12.8.	dublu strat - culori diferite		da	
<b>13.</b>	<b>Clește combinat, izolat la 1000 V cu 2 straturi, unul izolator și unul de avertizare marime 160, 180 mm; EN/ICE 60900:2004, marcata VDE</b>	<b>buc</b>	<b>1/mărime</b>	
13.1.	Marime	mm	160, 180	
13.2.	material: compoziție specială pentru călire revenire		da	
13.3.	tratată complet, părțile taietoare tratate prin inducție		da	
13.4.	cap polizat, finisare: cromat		da	
13.5.	mânerele cu dublu strat - două culori		da	
13.6.	izolare dublu strat - scule VDE, dublă siguranță		da	
13.7.	dublu strat - dublă protecție		da	
13.8.	dublu strat - culori diferite		da	
<b>14.</b>	<b>Clește pentru sertizat-strangere 220mm</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>	
14.1.	pentru terminale neizolate		da	
14.2.	articulația asigură o presiune ridicată		da	
14.3.	de compresie cu efort minim		da	
14.4.	fălci din oțel de scule, tratate, fosfatate		da	

14.5.	mânere nichelate		da	
14.6.	taie sarma		da	
15.	<b>Pompă cositor</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>	
15.1	Putere de absorție ridicată		da	
15.2	Termorezistență îndelungată		da	
15.3	Vârf de teflon corp comun cu suportul lui		da	