

**APROBAT  
DIRECTOR COMERCIAL**

**Adrian DIACONU**

**Secțiunea II – Caiet de sarcini pentru achiziție de  
PERII COLECTOARE GENERATOARE ELECTRICE tip TH 60MW**

**1 Introducere**

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

În cadrul acestei proceduri, societatea Electrocentrale București, îndeplinește rolul de Autoritatea contractantă, respectiv Autoritatea contractantă în cadrul Contractului.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

**2 Contextul realizării acestei achiziții de produse**

**2.1 Informații despre autoritatea/entitatea contractantă**

Societatea Electrocentrale București S.A., denumită în continuare ELCEN, este persoană juridică de naționalitate română, având forma juridică de societate comercială pe acțiuni, fiind înființată în baza HG 1524/2002 ca urmare a reorganizării S.C. Termoelectrica S.A. și funcționarea unor societăți comerciale în domeniul energetic.

Sediul social al ELCEN este în România, municipiul București, str. Splaiul Independenței nr. 227, sectorul 6.

ELCEN este înmatriculată la Registrul Comerțului sub nr. J/40/1696/2003, având ca scop producerea și furnizarea energiei electrice, producerea, dispecerizarea, transportul, distribuția și furnizarea energiei termice, precum și efectuarea, cu respectarea legislației în vigoare, de acte de comerț corespunzătoare obiectului de activitate "Producția de energie electrică" – Cod CAEN 3511. Durata ELCEN este nelimitată, cu începere de la data înmatriculării în Registrul Comerțului.

ELCEN are în componența sa 5 (cinci) sedii secundare, puncte de lucru, fără personalitate juridică, astfel:

Centrala Termoelectrică Grozăvești	Buc., Str.Splaiul Independenței nr. 229, sec.6
Centrala Termoelectrică București Vest	București, Bdul. Timișoara nr. 106, sector 6
Centrala Termoelectrică Progresu	București, Str.Pogoanele nr. 1A, sector 4
Centrala Termoelectrică București Sud	București, Str.Releului nr. 2, sector 3
Uzina de Reparații	Buc., Str.Releului nr. 2B, lotul 12/1, sector 3

## **2.2 Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor**

Achiziția produselor din prezentul caiet de sarcini se face în scopul utilizării la:

- Reparațiile planificate la mijloacele fixe din CTE Progresu;
- Eliminarea unor avarii ce pot surveni la unele agregate energetice cu pondere importantă în activitatea de producere a energiei electrice și termice;
- Activitatea de întreținere curentă.

## **2.3 Informații despre beneficiile anticipate de către autoritatea/entitatea contractantă**

Achiziția este necesară pentru menținerea în funcțiune a generatoarelor electrice care, la scoaterea din funcțiune ca urmare a defectării, introduc limitări majore și de durată la sarcina electrică a grupurilor energetice.

## **3 Produsele solicitate**

### **3.1 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor**

Produsele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini condiționează funcționarea neîntreruptă și în condiții de siguranță a generatoarelor energetice din termocentrală.

### **3.2 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor,**

Revizii și reparații programate la toate agregatele și instalațiile de producere a energiei electrice și termice din termocentrale, pentru ca acestea să fie disponibile în totalitate pentru producția de energie electrică și termică pentru Municipiul București, la începutul sezonului rece.

### **3.3 Descrierea produselor solicitate**

Caracteristicile tehnico-funcționale ale produselor sunt detaliate în anexa I, descrierea acțiunilor și standarde anexate Caietului de sarcini.

**Anexa I** se constituie a fi parte integrantă din prezentul Caiet de sarcini;

**Anexa II** fișa tehnică

La elaborarea ofertei tehnice ofertantul va ține seama de toate cerințele descrise în prezentul Caiet de sarcini, inclusiv anexele.

În cadrul prezentei achiziții, produsele și materialele încorporate ce urmează a fi achiziționate trebuie să fie noi, nefolosite, de asemenea, vor fi oferite cele mai recente



modele. Produsele și materialele încorporate ce urmează a fi achiziționate ar trebui să încorporeze cele mai recente îmbunătățiri în proiectare și materiale.

Orice referire la standarde va fi însoțită de mențiunea **“sau echivalent”**, fiind în sarcina ofertantului de a demonstra echivalența în cazul în care produsele furnizate sunt conforme cu un standard echivalent celui menționat în Caietul de sarcini.

### **3.4 Garanție / Termen de valabilitate**

Toate produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin perioada solicitată pentru fiecare produs. Perioada de garanție începe de la data recepției cantitative sau în cazul amânării din cauze care nu țin de Contractant, la un interval egal cu numărul de zile după stingerea cauzei care a generat amânarea.

**Garanția tehnică solicitată este de minim 24 luni de la recepția cantitativă.**

*Garanția trebuie să acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:*

- i. diagnoza defectelor, inclusiv costurile de personal;
- ii. repararea tuturor componentelor defecte sau furnizarea unor noi componente;
- iii. înlocuirea părților defecte;
- iv. înlocuirea produsului dacă este necesar.

### **3.5 Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului**

Termenul de livrare este cel menționat de **90 zile calendaristice** de la data semnării contractului de către ambele părți. Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate și produsul este recepționat de Autoritatea contractantă.

În procesul de livrare Contractantul răspunde în mod direct de:

- a) *ambalaje, inclusiv furnizarea de material protector pentru transport (carton, cutii, lăzi etc.);*
- b) *transport prin intermediul transportatorului, inclusiv de transport internațional (dacă este aplicabil);*
- c) *asigurarea mărfurilor furnizate, pe toată perioada transportului;*

Contractantul va ambala și eticheta produsele furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită.

Dacă este cazul, ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme, sării și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mărimii și greutății ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a contractantului. Produsele vor fi asigurate împotriva pierderii sau deteriorării intervenite pe parcursul transportului și cauzate de orice factor extern.

Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la locul indicat de Autoritatea contractantă pentru fiecare produs în parte. Fiecare produs va fi însoțit de toate subansamblele/părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.



Adresa depozitelor din cadrul ELCEN, la care se livrează produsele sunt:

- CTE Progresu, Str.Pogoanele nr. 1A, sector 4, București.

Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreeat al produselor și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

Produsele livrate vor purta marcaj CE.

La livrarea produselor se vor preda cărțile tehnice ale acestora (manual de utilizare, conservare și păstrare a periilor colectoare, limitele de intervenție posibile în perioada de garanție postgaranție) precum și buletinele și certificatele de calitate pentru materialele de bază, buletine pentru controlul nedistructiv, verificările, controalele, inspecțiile efectuate de fabricant. Periile colectoare vor fi însoțite de desene de ansamblu cu cote de gabarit, indicația materialului din care sunt executate reperetele componente. **Toată documentația tehnică va fi tradusă în limba română.**

**Propunerea Tehnică care conține abateri de la cerințele tehnice solicitate în Caietul de sarcini va fi considerată neconformă.**

Documentele solicitate la livrare pentru întocmire NRCD sunt:

- a) Avizul de expediție.
- b) Documente de transport/ CMR.
- c) Certificatul de origine și declarația vamală de import, dacă produsele provin din alt stat care nu este membru UE.
- d) Certificatul de calitate.
- e) Declarația de conformitate tip CE, conform HG 123/2015 și Directiva Europeană PED 97/23/EC actualizată prin EC 68/2016.
- f) Certificatul de garanție.
- g) Cărți tehnice, documentații care să prezinte caracteristicile și proprietățile produselor, condiții impuse pentru păstrarea, întreținerea și îndeplinirea rolului functional, alte elemente privind manipularea, conservarea precum și orice instrucțiuni și documentații de utilizare.

### **3.6 Instalare, punere în funcțiune, testare**

După instalare și punere în funcțiune, Contractantul va efectua pe cheltuiala sa și fără nici un fel de costuri din partea Autorității/entității contractante toate testele pentru a asigura funcționarea produsului la parametri agreeți. Contractantul rămâne responsabil pentru protejarea produselor luând toate măsurile adecvate pentru a preveni lovituri, zgârieturi și alte deteriorări, până la acceptare de către Autoritatea/entitatea contractantă.

*In cazul produselor de ultima generație, care nu fac parte din categoria celor uzuale utilizate de Autoritatea/entitatea contractantă, aceasta poate solicita Contractantului, fără costuri suplimentare, asistența tehnică la instalare, punere în funcțiune, testare.*

[ ] se solicită asistența tehnică la instalare, punere în funcțiune, testare;

[ X ] nu se solicită asistența tehnică la instalare, punere în funcțiune, testare;

#### **3.6.1 Instruirea personalului pentru utilizare**

Contractantul este responsabil pentru instruirea la fața locului a personalului desemnat de *autoritatea/entitatea contractantă* doar dacă autoritatea/entitatea contractantă solicită în mod expres acest aspect. Scopul instruirii este de a transfera cunoștințele necesare pentru a opera produsul.



[ ] se solicită instruire personal în vederea utilizării produsului;

[ X ] nu se solicită instruire personal în vederea utilizării produsului;

### **3.6.2 Mentenanța corectivă în perioada de garanție**

Serviciile de mentenanță corectivă din perioada de garanție a produsului sunt incluse în prețul bunului.

Mentenanța corectivă reprezintă totalitatea operațiunilor de intervenție la un echipament/produs care se efectuează ca urmare a unor defecțiuni sau funcționării în afara parametrilor optimi cu scopul de a restabili capacitatea de funcționare optimă a echipamentului/produsului.

Mentenanța corectivă include localizarea, diagnosticarea defectelor, inclusiv intervenția pentru restabilirea bunei funcționări și trebuie efectuată pentru toate părțile componente ale produsului atunci când autoritatea/entitatea contractantă semnalează un incident.

Contractantul trebuie să includă în costurile mentenanței corectivă toate costurile aferente intervenției, cum ar fi, dar fără a se limita la: forța de muncă, piesele de schimb, alte materiale sau consumabile, costurile cu transportul echipamentului/produsului de la sediul beneficiarului la locul efectuării operațiilor de mentenanță corectivă, dacă este cazul. Activitățile de mentenanță corectivă se vor realiza, de regulă, în locațiile unde sunt instalate echipamentele. În cazul în care activitățile de mentenanță corectivă necesită operații tehnologice mai complicate, acestea pot fi executate și la sediul contractantului, caz în care se întocmește un proces verbal de custodie.

După fiecare intervenție corectivă, contractantul trebuie să se efectueze teste de funcționare care să demonstreze că echipamentul/produsul funcționează în parametri optimi și să prezinte un raport care să includă activitățile realizate, piesele de schimb utilizate, precum și rezultatele testelor de funcționare.

Serviciile de mentenanță corectivă din perioada de garanție sunt incluse în prețul bunului. În cazul în care echipamentul / produsul respectiv funcționează pe perioada de garanție fără defecțiuni sau funcționează în parametri optimi stabiliți se poate ca aceste servicii să nu fie solicitate de autoritatea/entitatea contractantă.

## **4 Documentații ce trebuie furnizate autorității/entității contractante în legătură cu produsul**

Documentațiile pe care Contractantul trebuie să le furnizeze Autorității contractante în cadrul contractului la livrarea produselor, sunt:

- a) Avizul de expediție.
- b) Documente de transport/, CMR.
- c) Certificatul de origine și declarația vamală de import, dacă produsele provin din alt stat care nu este membru UE.
- d) Certificatul de calitate.
- e) Declarația de conformitate tip CE, conform HG 123/2015 și Directiva Europeană PED 97/23/EC actualizată prin EC 68/2016.
- f) Certificatul de garanție.
- g) Cărți tehnice, documentații care să prezinte caracteristicile și proprietățile produselor, condiții impuse pentru păstrarea, întreținerea și îndeplinirea rolului functional, alte elemente privind manipularea, conservarea precum și orice instrucțiuni și documentații de utilizare.

**Documentele emise în altă limbă decât româna vor fi în mod obligatoriu însoțite de traduceri în limba română.**



## **5 Recepția produselor**

Recepția se va realiza după livrarea produselor la locația indicată de Autoritatea contractantă. Comisiile de recepție din CTE Progresu, recepționează cantitativ și calitativ produsele livrate, în termen de trei zile lucrătoare de la data livrării, cu participarea unui reprezentant al furnizorului. Comisiile de recepție controlează toată documentația solicitată de autoritatea contractantă la livrarea produselor. Datele se consemnează în NRCD (nota de recepție și constatare diferențe).

## **6 Modalități și condiții de plată**

Contractantul va emite factura pentru produsele livrate. Fiecare factură va avea menționat numărul contractului, datele de emisie și de scadență ale facturii respective. Facturile vor fi trimise în original la Autoritatea contractantă, Splaiul Independenței Nr 227, Sector 6, București.

Facturile vor fi trimise conform procedurii interne de primire a facturilor adoptată de autoritatea/entitatea contractantă.

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua în termenele prevăzute în contract de la data înregistrării facturii fiscale în original la Autoritatea contractantă și a tuturor documentelor justificative.

## **7 Cadrul legal care guvernează relația dintre Autoritatea/entitatea contractantă și Contractant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)**

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii, instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv

- i. *Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;*
- ii. *Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;*
- iii. *Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;*
- iv. *Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;*
- v. *Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;*
- vi. *Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);*
- vii. *Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;*
- viii. *Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;*
- ix. *Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon;*
- x. *Convenția de la Basel privind controlul circulației transfrontaliere a deșeurilor periculoase și al eliminării acestora (Convenția de la Basel);*
- xi. *Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți (Convenția de la Stockholm privind POP);*
- xii. *Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticide care fac obiectul comerțului internațional (UNEP/FAO) (Convenția PIC), 10 septembrie 1998, și cele trei protocoale regionale ale sale.]*

## **8. Anexe**

*Anexele incluse în această secțiune cuprind un set minim de informații și sunt prezentate pentru a oferi Autorităților Contractante orientare în structurarea documentelor.*

**ANEXA I** - tabel cu tipul perilor colectoare, cantitatea și caracteristicilor tehnice de bază

**ANEXA II** – fișa tehnică și desen tehnic

### **ȘEF SERVICIU APROVIZIONARE**

Sorin VASILESCU



Întocmit,

Cristina Boboc



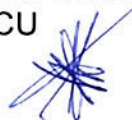
**Anexa 1** tabel cu tipul Periilor colectoare generatoare electrice, cantitatea și caracteristicile tehnice de bază;

**Caietul Sarcini privind achiziția de  
Perii colectoare generatoare electrice tip TH 60MW**

Nr. Crt.	PRODUS SOLICITAT	UM	Cantitate
1	<i>Perii colectoare generatoare electrice tip TH 60MW, din grafit marca LFC 557, cu următoarele caracteristici tehnice:</i> <i>-densitate aparentă 1,26÷1,46</i> <i>-duritate Shore 12÷18</i> <i>-rezistivitate electrică 1300÷2000 <math>\mu\Omega.cm</math></i> <i>-rezistența mecanică la încovoiere 12÷15 Mpa</i> <i>-cădere de tensiune 2,3÷3 V</i> <i>-coeficientul de frecare 0,12÷0,20</i> <i>-densitate maximă de curent 6÷10 A/cm<sup>2</sup></i> <i>-viteza maximă periferică 75m/s</i> <i>-uzura medie în timpul funcționării 0,8 mm la 24 ore</i> <i>-dimensiuni perie 16x32x64 mm</i>	buc	200

**SEF SERVICIU APROVIZIONARE**

Sorin VASILESCU



Întocmit,

Cristina BOBOC

Data: 28.03.2024





**FISA TEHNICA**  
**perii colectoare generatoare electrice TH 60MW**

Periile colectoare care au echipat generatorul tip TH 60MW din CTE Progresu la data fabricatiei au fost de tip LFC 557, erau confectionate din grafit si aveau urmatoarele caracteristici tehnice:

**A. Caracteristici fizice si functionale:**

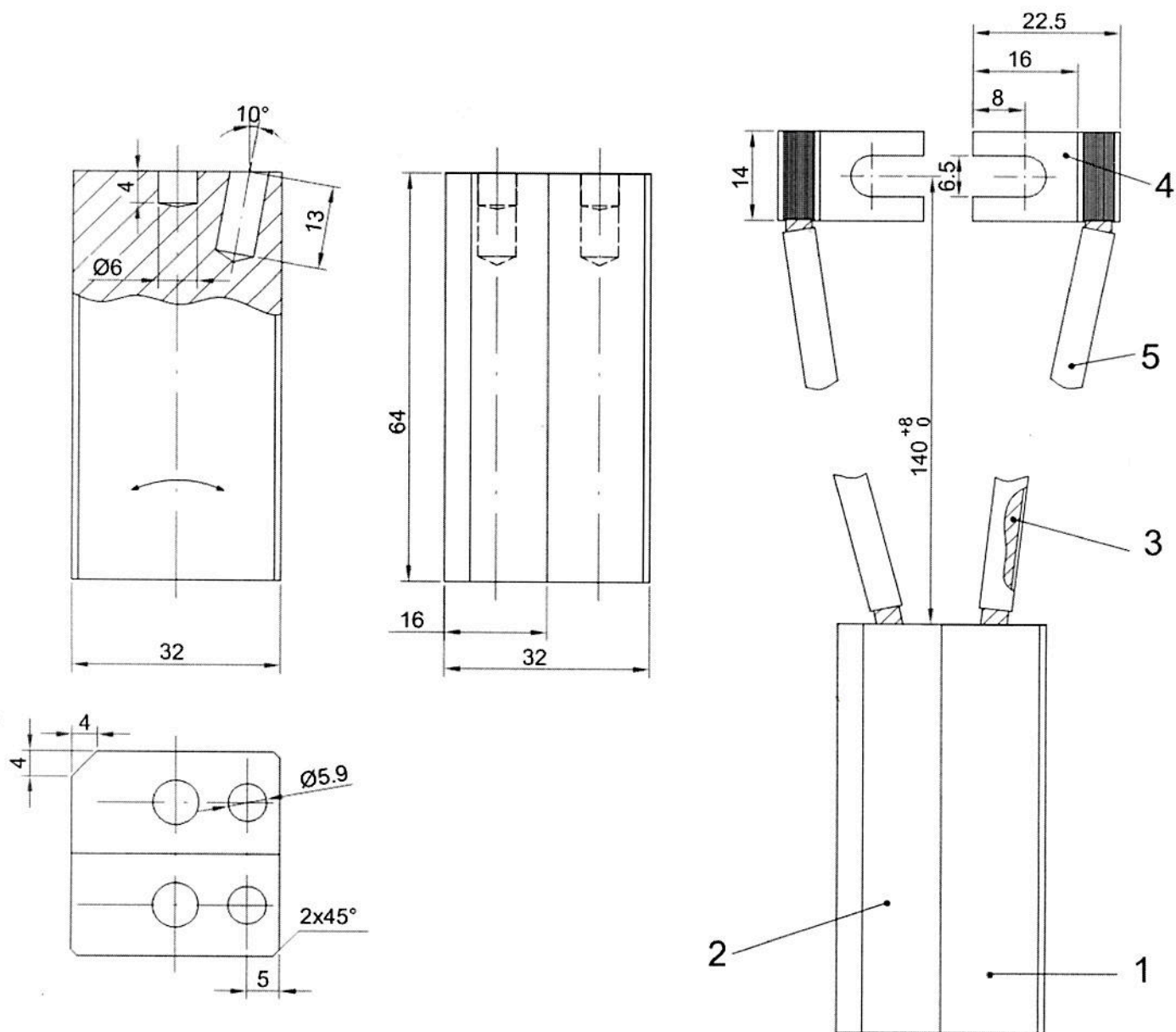
- densitate aparenta:  $1,26 \div 1,46$
- duritate Shore :  $12 \div 18$
- rezistivitate electrica :  $1300 \div 2000 \mu\Omega \cdot \text{cm}$
- rezistenta mecanica la incovoiere:  $12 \div 15 \text{ Mpa}$
- cadere de tensiune:  $2,3 \div 3 \text{ V}$
- coeficientul de frecare:  $0,12 \div 0,20$
- densitate maxima de curent:  $6 \div 10 \text{ A/cm}^2$
- viteza maxima periferica:  $75 \text{ m/s}$
- uzura medie în timpul funcționării:  $0,8 \text{ mm}$  la  $24 \text{ ore}$

**B. Alte caracteristici:**

- numar perii/generator: 48 perechi perii jumelate.
- dimensiuni perie:  $16 \times 32 \times 64 \text{ mm}$
- conductor conexiune perie:
  - lungime:  $150 \text{ mm}$
  - diametru:  $5 \text{ mm}$
  - material: cupru
  - tip: flexibil
  - izolare: siliconica
  - capetele libere ale cordoanelor celor doua perii jumelate sunt unite prin sudura in puncte de papuc (dublu) de prindere de tip deschis, avand deschiderea  $d=6,5 \text{ mm}$
- suprafata periilor trebuie să fie uniformă, fără goluri, fisuri, stratificații, așchii sau impurități.

**Sef Sectie Electrica**  
Ing. Mugurel POPESCU





5	2	Izolier		silicon	—	
4	2	Terminal		M	—	
3	2	Cablu 8mm²		E-Cu	—	
2	1	Corp perie		Electrografit	—	
1	1	Corp perie		Electrografit	—	
Poz.	Buc.	Denumire	Dimensiuni	Codul	Material	Obs.