

Î.S. „Fabrica de Sticlă din Chișinău”

str. Transnistria 20, Chișinău, MD-2023, Republica Moldova | IDNO: 1002600008924

CAIET DE SARCINI

Achiziția unei mașini de electroeroziune pentru găurire cu electrod tubular (EDM drilling), cu comandă numerică

Cod CPV: 42632000-5 — Mașini cu comandă digitală pentru prelucrarea metalelor

1. Contextul achiziției

Î.S. „Fabrica de Sticlă din Chișinău” exploatează un parc de matrițe și echipamente de formare a sticlei care necesită lucrări de prelucrare de precizie, inclusiv executarea orificiilor de diametru mic în materiale dure și aliaje călite (oțeluri de scule, carburi metalice), imposibil de realizat prin metode de aşchiere convenționale. Pentru asigurarea mentenanței matrițelor și confecționarea pieselor de schimb în regie proprie, este necesară achiziția unei mașini de electroeroziune pentru găurire cu electrod tubular, cu comandă numerică.

2. Obiectul contractului

Furnizarea, instalarea și punerea în funcțiune a 1 (unei) mașini de electroeroziune pentru găurire cu electrod tubular (EDM drilling), noi, nefolosite, din producție curentă, în completitudine indicată la pct. 4, inclusiv instruirea personalului beneficiarului.

3. Specificații tehnice minime obligatorii

Toate cerințele de mai jos sunt obligatorii. Nerespectarea sau neconfirmarea documentară a oricăreia dintre ele constituie motiv de respingere a ofertei.

Nr.	Caracteristică tehnică	Cerință
1	Principiul de lucru	Prelucrare prin electroeroziune (EDM) cu electrod tubular, pentru găurire/perforare de mare viteză a orificiilor de diametru mic
2	Sistem de comandă	Comandă numerică cu microcontroler; semnalul de oscilație al descărcării controlat de microcomputer, asigurând prelucrare fină de precizie la viteză mare
3	Cursă masă, axa X	400–450 mm
4	Cursă masă, axa Y	300–350 mm
5	Cursă axa Z (servo)	min. 350 mm
6	Cursă coloană, axa W	min. 200 mm
7	Distanța masă – placă de ghidare (portelectrod)	0 – 350 mm
8	Suprafața mesei de lucru	min. 650 × 400 mm; max. 700 × 450 mm
9	Sarcina maximă admisă pe masă	min. 600 kg
10	Diametrul electrodului	0,2 – 3,0 mm (întreg intervalul acoperit);
11	Lichid de lucru (dielectric)	Apă distilată (proces nepoluant) pentru intervalul principal de electrozi 0,2 – 3,0 mm; nu se acceptă utilaje cu dielectric pe bază de ulei/kerosen pentru acest interval.
12	Masa utilajului	1.400 – 1.700 kg

Nr.	Caracteristică tehnică	Cerință
13	Sistem de filtrare a dielectricului	Prin filtru de hârtie (element filtrant de hârtie, înlocuibil)
14	Măsurarea poziției	Rigle optice liniare (encodere liniare optice) pe toate cele 3 axe (X, Y, Z), cu rezoluție de max. 5 μm, cu control al poziției în buclă închisă (closed-loop)
15	Transmisia axelor	Șuruburi cu bile de precizie pe axele X, Y și Z
16	Ghidaje	Ghidaje de alunecare cu canal în formă de V și suprafață plană, cu strat antifricțiune polimeric aplicat, pentru mișcare precisă sub sarcină mare
17	Avansul pinolei (capului de lucru)	Pe ghidaj liniar, pentru asigurarea preciziei și durabilității pe termen lung
18	Proiectarea structurii mașinii	Structură proiectată prin sistem CAD avansat, fără deformare a corpului, asigurând precizie ridicată de prelucrare sub sarcini extreme
19	Masa de lucru	Suprafață durificată prin tratament termic (călire prin curenți de înaltă frecvență) pentru rezistență maximă la uzură
20	Generare automată a parametrilor	Operatorul să introducă doar curentul de lucru; ceilalți parametri de prelucrare să se genereze automat de către sistemul de comandă
21	Modificarea parametrilor	Posibilă în timpul prelucrării, fără oprirea ciclului
22	Regimuri de prelucrare	Selectabile de operator: viteză mare de prelucrare SAU uzură redusă a electrodului, în funcție de necesități
23	Materiale și suprafețe prelucrabile	Aliaje dure (carburi metalice), oțeluri călite; prelucrare pe suprafețe sferice, curbilinii și înclinate
24	Protecție la întreruperea alimentării	Salvarea automată a tuturor datelor de prelucrare și a valorilor de poziție la căderea tensiunii;
25	Controlul adâncimii	Adâncime de prelucrare programabilă prin controler, inclusiv găuri înfundate (blind holes)
26	Rotirea capului port-sculă	Rotire stânga/dreapta la 45°, cu display de indicare a unghiului de înclinare a capului
27	Fixarea electrodului	Mandrină de precizie (portelectrod) și sistem auxiliar de fixare a electrodului
28	Rezervor de apă	Rezervor de min. 50 litri din oțel inoxidabil, cu filtru și pompă
29	Sistem electric	Asamblat în conformitate cu cerințele standardelor europene; utilaj cu marcaj CE

4. Completitudinea livrării

Utilajul se livrează complet echipat, prețul ofertei incluzând obligatoriu următoarele componente și accesorii:

- set de scule pentru deservire;
- ghidaj pentru electrod;
- set de electrozi tubulari din alamă;
- iluminarea zonei de lucru;

- duze pentru alimentarea cu lichid dielectric;
- sistem de filtrare a dielectricului;
- mandrină de precizie (portelectrod);
- sistem auxiliar de fixare a electrodului;
- encoder pe axa Z;
- rigle optice pe axele X și Y;
- suporturi de instalare reglabile (nivelare);
- carcasă de protecție tip cabinet a zonei de lucru;
- pompă electrică de alimentare cu dielectric;
- rezervor de apă de min. 50 l din oțel inoxidabil, cu filtru și pompă;
- documentație tehnică completă (manual de exploatare, schemă electrică, catalog de piese).

Ofertele care nu includ integral completitudinea de mai sus în prețul oferat vor fi respinse.

5. Instalarea, punerea în funcțiune și instruirea personalului

Instalarea, punerea în funcțiune și instruirea personalului beneficiarului se efectuează nemijlocit de către ofertantul câștigător, cu personal propriu calificat sau cu specialiștii producătorului utilajului. Nu se admite ca livrarea utilajului să fie efectuată de o companie, iar lucrările de instalare și punere în funcțiune — de o altă companie; subcontractarea acestor lucrări către terți nu se acceptă și constituie motiv de respingere a ofertei.

Prețul ofertei include obligatoriu lucrările de instalare, punere în funcțiune și instruirea personalului beneficiarului la sediul acestuia (str. Transnistria 20, Chișinău). Beneficiarul asigură pregătirea locului de montaj conform cerințelor tehnice comunicate în prealabil de furnizor.

Punerea în funcțiune se confirmă prin act semnat de ambele părți, după demonstrarea funcționării utilajului la parametrii declarați.

6. Garanție și suport tehnic

- Garanție: minimum 12 luni de la data semnării actului de punere în funcțiune.
- În perioada de garanție, remedierea defecțiunilor se efectuează pe contul furnizorului, inclusiv piesele și deplasarea specialiștilor.
- Furnizorul asigură suport tehnic și disponibilitatea pieselor de schimb pentru utilajul livrat pe o perioadă de minimum 5 ani de la punerea în funcțiune.

7. Cerințe față de ofertanți

- Ofertantul trebuie să fie producătorul utilajului sau distribuitor/reprezentant autorizat al producătorului, cu confirmare documentară (autorizație/scrisoare de la producător).
- Experiență în livrarea și punerea în funcțiune a utilajelor de electroeroziune sau a mașinilor-unelte cu comandă numerică — minimum 2 referințe verificabile în ultimii 3 ani.
- Ofertantul va prezenta fișa tehnică (specificația de catalog) a utilajului oferat, emisă de producător, cu confirmarea explicită a tuturor parametrilor de la pct. 3. Parametrii neconfirmați documentar se consideră neîndepliniți, iar oferta se respinge.
- Ofertantul va confirma capacitatea de a asigura suport tehnic post-garanție și disponibilitatea pieselor de schimb pe o perioadă de minimum 5 ani.

8. Documente solicitate în oferta tehnică

- fișa tehnică / specificația de catalog a utilajului oferat, emisă de producător, cu indicarea modelului și a tuturor parametrilor de la pct. 3;
- confirmarea completitudinii livrării conform pct. 4;

- declarația privind efectuarea instalării, punerii în funcțiune și instruirii cu personal propriu sau al producătorului, conform pct. 5;
- confirmarea documentară a calității de producător sau distribuitor/reprezentant autorizat;
- lista referințelor privind livrări similare (minimum 2 în ultimii 3 ani);
- declarația privind starea utilajului (nou, nefolosit, din producție curentă) și termenul de garanție oferit.