

Nr. înregistrare: D10-24-E583/10.04.2024

**CAIET DE SARCINI**  
**Pentru achiziție**  
**MAȘINĂ DE CONTURARE ȘI GĂURIRE TABLE (ROUTER)**

**I. Partea Contractantă**

Societatea IAR S.A., cu sediul în Ghimbav, Str. Hermann Oberth nr.34, jud. Brașov, telefon +40268475269, fax +40268476981, e-mail: office@iar.ro, înregistrată la Registrul Comerțului Brașov sub. Nr. J08/4/1991, cod fiscal RO1132930, cont RO65 RNCB 0053 0005 8653 0001 deschis la BCR – sucursala Brașov.

**II. OBIECTUL ACHIZIȚIEI**

1. Furnizarea unei Mașini de Conturare și Găurire Table (ROUTER)
2. Termenul de livrare: maxim 4 luni de la data la care a fost plătit avansul de către IAR SA
3. Garanția pentru produsul furnizat- minim 2 ani

**III. PREVEDERI GENERALE**

Prezentul Caiet de Sarcini prezintă cerințele minime pentru furnizarea unei Mașini de Conturare și Găurire Table (ROUTER)

IAR S.A. Brașov derulează în prezent un program de re tehnologizare prin achiziționarea unor utilaje noi, de ultimă generație. Un capitol din acest program se referă la utilaje pentru prelucrări mecanice, destinate ATELIERULUI UZINAJ din cadrul SECȚIEI STRUCTURI AERONAVE, cu subcapitolul utilaje de prelucrat table prin uzinare.

Prezentul Caiet de Sarcini este realizat pentru achiziția unui utilaj de tip **MAȘINĂ DE CONTURARE ȘI GĂURIRE TABLE (ROUTER)** ale cărui performanțe tehnice să asigure continuarea fabricației produselor aflate în portofoliu, să asigure creșterea productivității tehnologiilor de care dispune IAR S.A., precum și dezvoltarea pe viitor a IAR S.A. Brașov prin asigurarea posibilității de a onora contracte de tehnică de aviație de un nivel tehnic superior.

**CARACTERISTICI TEHNICE**

**MAȘINĂ DE CONTURARE ȘI GĂURIRE TABLE (ROUTER)** care face obiectul prezentei proceduri este destinată prelucrării a tablelor subțiri, prin uzinare, cu ax vertical, cu comanda numerică.. Aceasta trebuie să poată lucra în 3 până la 5 axe interpolate.

Utilajul ce urmează a fi achiziționat este destinat:

- Prelucrării tablelor din aliaj de aluminiu, cu rezistență mecanică  $R=42-48 \text{ daN/mm}^2$ , cu grosime până la 6mm inclusive, dimensiuni 2500mm x 1250mm
- Prelucrării plăcilor din aliaj de aluminiu, cu rezistență mecanică  $R=42-48 \text{ daN/mm}^2$ , cu grosime până la 60 mm inclusiv, dimensiune 2500 mm x 1250 mm, prin treceri succesive în adâncime (exemple: cadre de structură cu buzunare)
- Prelucrării panourilor cu miez din structura fagure din din folie de aluminiu, cu grosime maximă 60 mm
- Prelucrării plăcilor din materiale nemetalice: poliamidă, teflon, sticlostratitex, cu grosimea maximă 60 mm
- Prelucrării materialelor compozite (țesătură din fibra de sticlă, fibră de carbon)

### Specificații tehnice minime:

- router CNC profesional – pentru prototipuri, serii mici, medii și mari;
- curse utile pe axe minim: (X)1350 x (Y)2570 x (Z)100 mm;
- batiu rigid din profile de oțel cu perete gros, detensionat și frezat;
- construcție tip portal cu acționare bilaterală;
- ghidaje profilate de precizie cu sanii cu bile;
- suruburi cu bile pe toate axele;
- axe liniare cu ghidaje liniare și surub cu bile complet închise și protejate împotriva prafului și a spanului;
- servomotoare AC cu encoder cu rezoluție mare;
- motor de frezare cu schimbare automata de scule;
- CNC modular pentru servomotoare;
- viteza de avans maximă să fie de cel puțin 150 mm/s (9 m/min);
- consola comandă cu monitor 19" și tastatură industrială cu touchpad cu protecție IP68.

Echipamentul trebuie să fie capabil să lucreze în minim 3 axe.

**Batiul** trebuie să fie construit din profile de oțel sudate, detensionat și frezat plan – paralel. Batiul sudat sau turnat trebuie detensionat înainte de prelucrarea sa ulterioară prin frezare. Ghidajele de precizie și carucioarele cu bile trebuie să asigure o deplasare a portalului lina și fără vibrații pe toate axele.

Actionarea axelor să se realizeze cu servomotoare AC cu encodere de rezoluție înaltă, sistemul de comandă fiind în buclă închisă, pentru eliminarea vibrațiilor și a zgomotului specific motoarelor pas cu pas și a motoarelor hibride (motoare pas cu pas cu encoder), asigurând o funcționare lina și uniformă.

Să fie asigurat un cuplu constant pe aproape întreaga gamă de turație a motoarelor și sistemul de urmărire optică să asigure precizia ridicată a mașinii și eliminarea completă a riscului de pierdere a poziției. **Servomotoare** ac servo + encoder de înaltă rezoluție pe toate axele.

**CNC modular** pentru servomotoare care să includă:

- drivere servomotoare;
- modul combinat cu comunicație Ethernet, comandă motoare și asigurarea securității în rețea;
- convertizor pentru comandă motorului de frezare;
- comandă numerică cu consola PC industrial (min. 4 GB RAM, fanless, SSD), LCD 19",

tastatura silicon;

**Motorul de frezare** va fi un motor profesional de mare putere, de minim 5 kW, cu schimbare de scule automata si comanda in frecventa.

Softul de comanda trebuie să funcționeze sub sistemul de operare **Linux** care ofera o stabilitate ridicata si caracteristici de functionare in timp real excelente.

Routerul va fi însoțit de o licența CAD/CAM.

Masina trebuie să fie compatibila cu majoritatea programelor CAM cum ar fi: Vectric Aspire, VCarvePro, Cut2D, ArtCAM (Delcam), SolidCAM, EdgeCAM, Esprit, VisualMill si Visual Art (MecSoft), Type3, IsyCAM, Euclid, si multe alte programe gratuite si comerciale.

Mașină de conturare și găurire table va fi dotată si cu:

- Magazie de scule liniara cu 10 posturi;
- Portscula;
- Masa de vacuum cu pompa de minim 7.5 kW, material de sacrificiu din material impermeabil, filtre, conectica pneumatica si supapa de siguranta;
- Senzor masura lungime scula;
- Duza pulverizare emulsie cu comanda software;
- Perie pentru aspiratie span cu actionare pneumatica si senzori;
- Sistem de aspiratie span cu filtrare, alimentare 220V, putere minim 1 kW si debit minim 600 m<sup>3</sup>/ora;
- Masurare masina cu interferometru laser pentru precizie absoluta de pozitionare  $\pm 0.03$  mm pe întreaga cursa utila.

De asemenea, pentru fixarea pieselor mici, pana la 30 x 30 mm, mașina va fi dotată cu

- Masa vacuum pentru fixare piese mici cu dimensiunea 700x500 mm;
- Miniventuze;
- Pompa de vacuum de minim 1 kW, debit minim 30 m<sup>3</sup>/ora (vacuum minim 80%).

### **Pachet de Însotire**

- Set de scule specifice pentru utilizarea și întreținerea mașinii
- Manual de utilizare în limba română

### **Garanție**

- Termenul de garanție în exploatare trebuie să fie de minim 2 ani

### **Furnizorul va asigura:**

- transportul mașinii la sediul IAR SA Brasov, str Hermann Oberth nr. 34;
- școlarizarea operatorului și a programatorului.

## **VI. PREZENTAREA OFERTEI**

Participantul la procedura va prezenta oferta compusă din propunerea tehnică și propunerea financiară.

Oferta va fi depusă în plic închis la sediul Beneficiarului IAR SA Brasov, str Hermann Oberth nr 34, loc. Ghimbav, jud. Brasov, cod postal 507075.

Data până la care se depun ofertele este cea indicată de către Beneficiar în invitația de participare.

Propunerea tehnică se va realiza astfel încât să dovedească înțelegerea și modul de îndeplinire a tuturor cerințelor din prezentul caiet de Sarcini

Propunerea Financiară va conține prețul fără TVA pentru mașina de conturare și gaurire table. Prețul include furnizarea, transport și scolarizarea operatorului și a programatorului.