



**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU INGINERIE ELECTRICĂ ICPE-CA**

INC DIE ICPE-CA

Splaiul Unirii nr. 313, sector 3, Bucuresti - 030138, Romania

Tel: +40-21-346.72.31, 346.72.35, 346.82.97, 346.82.98 Fax: +40-21-346.82.99
<http://www.icpe-ca.ro> e-mail: office@icpe-ca.ro; info@icpe-ca.ro



AF 2632

CAIET DE SARCINI PENTRU

**Instalatie de depunere straturi subtiri in vid ultra-inalt,
prin pulverizare catodica si fascicul de electroni**

NUMĂRUL ȘI DATA EVENIMENTULUI: 18'' / 07.08.2008

**DIRECTOR GENERAL
Prof. dr. fiz. Wilhelm Kappel**

Cerințe tehnice

Domeniul de utilizare: instalatie de depuneri straturi subtiri in vid inalt si ultra inalt, cu posibilitatea utilizarii a doua metode de depunere in: pulverizare catodica (sputtering) si depunerea cu fascicul de electroni (e-beam) si lucru in situ cu cel putin 4 surse de depunere.

Tipuri de probe ce pot fi realizate:

Straturi subtiri si multistraturi (conductive, magnetice, neconductive), cu mare uniformitate(+2 % pe o suprafata de 4" diametru).

Cerințe de lucru :

- Diametrul camerei de lucru: 13" - 34"
- Mod de lucru, in vid inalt si vid ultra inalt (Presiune ultima 5×10^{-10} mbar)
- Minim 4 surse magnetron
- Pulverizare catodica (sputtering) confocala
- Rotirea magnetroanelor in-situ
- Rotirea suportului de substrat
- Cu incorporare sistem de evaporare cu fascicul de electroni (e-beam)
- Posibilitati de incalzire a suportului substratelor pana la 800°C
- Posibilitati de racire a suportului substratelor de la temperatura camerei la azot lichid
- Masurarea in situ a grosimii straturilor depuse
- Control computerizat al parametrilor de lucru.

Caracteristici tehnice minime :

- **Pompa de vid :**

- turbomoleculara
- presiune ultima 5×10^{-10} mbar
- presiune de lucru 10^{-1} - 10^{-6} mbar
- controlata din soft

- **Detectori:**

- de grosime strat subtire in situ

- **Surse magnetron:**

- Minim 4 surse
- Dimensiuni sursa: 2" diametru
- depunere in mod confocal
- rotirea surselor pentru depunere uniforma a materialelor magnetice si multistraturi

-**Suportul de substrat:**

- Posibilitati de incalzire a suportului substratelor pana la 800°C
- Posibilitati de racire a suportului substratelor de la temperatura camerei la azot lichid

-Rotirea substratelor

- Control computerizat al procesului de depunere:

- conectat la intregul sistem de sputtering
- incalzire/racire substraturi
- controlul alimentarii de putere c.c.
- controlul alimentarii de putere R.F.
- procesarea gazelor
- intreruperea procesului daca nu este detectata plasma

Optional :

- Sistem hibrid (Sputtering&MBE)
- Incorporare evaporare cu fascicul de electroni
- Posibilitati suplimentare de depunere cu laser pulsant

Termen de garantie : min. 12 luni

Asigurare de service, post garantie

Instruire personal: minim 2 persoane

Perioada de valabilitate a ofertei: 60 zile de la data deschiderii acesteia.

Modalitati principale de finantare si de plata:

- Sursele de finantare a contractului de furnizare care urmeaza sa fie atribuit: finantare de la bugetul de stat – fonduri de investitii – Contract nr. CEEX 128/2006, PN 71-127/2007 (4243/07), PN 60-1/2007 (7004/07) incheiate cu ME dC.

- Modalitatea de plata agreata de INCDIE ICPE-CA este:

- 30 % - in termen de 10 zile de la semnarea contractului,
- 60 % - in termen de 15 zile de la receptia cantitativa a echipamentului
- 10% -in termen de 15 zile de la instalarea echipamentului, instruirea personalului si semnarea procesului verbal de receptie la sediul INCDIE ICPE – CA.

Perioada de livrare: max. 20 săptămâni de la semnarea contractului.

Valoarea estimată contract: 100.000 Euro - 150.000 Euro (fara TVA)
Curs euro din data de 01.08.2008.

Tabel pentru alocarea punctajelor la caracteristicile tehnice si funcționale conforme cu caietul de sarcini:

Caracteristica	Punctaj
----------------	---------

Camera de lucru (dimensiuni)	2
Pompa de vid	
turbomoleculara	4
vid ultim	2
vid de lucru	2
lucru in mod pulverizare in Ar, sau pulverizare reactiva	3
controlata din soft	2
Detectori	
Grosime strat subtire	5
Surse magnetron	
Dimensiuni 2"	3
Numar surse	3
Depunere confocala	2
Depunere cu rotire a surselor	2
Suportul de substrat	
Incalzire a suportului substratelor pana la 800° C	2
Racirea suportului substratelor de la temperatura camerei la azot lichid	2
Rotirea substratelor	2
Control computerizat al procesului de depunere	
conectat la intregul sistem de sputtering	5
incalzire/racire substraturi	2
controlul alimentarii de putere c.c.	2
controlul alimentarii de putere R.F.	2
procesarea gazelor	2
intreruperea procesului daca nu este detectata plasma	1
Optional	
Sistem hibrid (Sputtering&MBE)	1
Incorporare evaporare cu fascicul de electroni	3
Posibilitati suplimentare de depunere cu laser pulsat	1
TOTAL	55

Criterii de evaluare:

Criteriu de evaluare	Punctaj maxim
Prețul ofertei Algoritmul determinant: $P = P_{min}/P_n \times 35$ <i>Legenda:</i> P _{min} cel mai mic pret oferit P _n pretul ofertei „n” P punctajul obtinut	35
Caracteristici tehnice și funcționale conforme cu caietul de sarcini	55
Termen de garantie Algoritmul determinant: $P = G_n/G_{max} \times 10$ <i>Legenda:</i> G _n garantia ofertei “n” G _{max} garantia maxima oferita P punctajul obtinut	10

Baza legala:

Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 34/2006, aparuta in Monitorul Oficial nr. 418/15.05.2006 privind achizitiile publice cu modificarile ulterioare

Criteriul pe baza caruia urmeaza sa se atribuiе contractul de achizitie publica : “oferta cea mai avantajoasa din punct de vedere economic”

Intocmit,
Dr.fiz. Jenica Neamtu