

SPECIFICAȚII TEHNICE

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 2, 3, 4, 6, 7, iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1, 5.]

Numărul licitației:		LP nr. ocds-b3wdp1-MD-1666349959255 / 21065937				Anexa 22
Obiectul achiziției:		BIOREACTOR DE LABORATOR UTILIZAT PENTRU CULTIVAREA MICROORGANISMELOR				Pagina: 1 din 1
Denumirea bunurilor/serviciilor	Denumirea modelului bunului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7
BIOREACTOR de laborator utilizat pentru cultivarea microorganismelor	Fermentator/bioreactor de laborator MINIFOR	Republica Cehă, UE	LAMBDA CZ	<ul style="list-style-type: none"> • Vas de cultivare din sticlă cu volumul de lucru de 5-6 l, cu conexiuni ce vor permite instalarea senzorilor. • Port ce va permite adăugarea inoculumului, prelevarea probelor în timpul cultivării fără a prejudicia procesul de cultivare. • Sistem de încălzire și menținere a temperaturii de la 3-60 0C. Reglarea temperaturii în pași de 0.1 0C. Menținerea automată a temperaturii pe întreaga perioadă de cultivare. • Electrode de pH sterilizabil, ce permite determinarea pH 0-14 cu corecție automată a temperaturii, calibrare semi-automată în două puncte și conector, rezoluție 0,01 unitate. • Senzor de oxigen (ce va rămâne cuplat în timpul sterilizării), cu răspuns rapid corecție automată a temperaturii, calibrare semiautomată în două puncte. • Pompă (compresor) ce va pompa aer în sistemul de oxigenare asigurând nivelul dorit a oxigenului dizolvat (OD) în lichidul de cultivare. • Debitul de aer pompat va fi de la 0 până la 5 l/min în trepte de 0,01 l/min. Pompa trebuie să fie integrată în sistemul de reglare, astfel ca softul citind datele de la senzorul DO prin intermediul microprocesorului să poată controla debitul de aer pompat în vasul de cultivare. • Supapă controlată de microprocesor ce va permite menținerea presiunii aerului furnizat de la 0,05 – 0,2 MPa (0,5 - 2 atm), în caz că se va forma o presiune mai mare să poată să o degajeze, astfel prevenindu-se careva deteriorări a vasului de cultivare sau a senzorilor. • Mixer ce permite agitarea culturilor bacteriene și fungice cu diapazonul de la 0 până la 1200 rpm, reglare în trepte de 5 rpm. • Sistem de menținere a pH dotat cu ompe peristaltice ce vor permite pomparea în vasul de cultivare a soluțiilor acide și bazice. Tuburi conexe pentru soluții acide și bazice, dotate cu cuplaje ce permit păstrarea sterilității. • Biofermentatorul să dispună de mecanisme ce asigură siguranța procesului de cultivare, în caz de erori sau defecțiuni să nu ducă la defectarea întregului sistem dar să se deconecteze și să emită un semnal de alertă. • Este nevoie ca sistemul de cultivare să fie integrat într-un sistem cu posibilitatea de conectare la computer. • La fel sistemul să fie dotat cu soft ce permite urmărirea în timp real a parametrilor, programarea ciclului de cultivare sau cultivarea continue, în soft trebuie să fie integrați toți senzorii menționați mai sus sau și senzori suplimentari. • Alimentarea sistemului să fie de 220 V, 50 Hz (să nu necesite conexiuni speciale). <p>Toți senzorii trebuie să dispună de cuplaje ce permit menținerea sterilității interioare a vasului, iar senzorii din interior să suporte sterilizarea prin autoclavare la temperatura 121-135 0C și presiunea până la 0.2 MPa.</p>	<p>Fermentator/bioreactor de laborator MINIFOR, vas volum de 7l (volumul de lucru min.1l-max.6l). Unitate de control de bază MINIFOR echipată după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sursă de alimentare cu comutație AC fiabilă (tensiune universală 100 până la 240V/47-63Hz, 560 W), CE conform. - încălzire în infraroșu (IR) prin radiator de căldură parabolică, aurit - Sistem de măsurare a debitului de aer folosind principiul precis de control al debitului de masă - Supapă de aer proporțională, controlată de microprocesor, cu fittinguri - Supapa de siguranța 0,15 MPa pentru protecția vasului - Agitator sus/jos brevetat, 0-20 Hz (0-1200rpm) cu pas de 0,1 Hz cu cablu și fittinguri - Cablu combinat (cu conector VARIOPIN) pentru senzor de pH si temperatura Pt 100 - Conexiune pentru senzorul DO (pO2) și un parametru selectabil X (de ex. modul de cântărire, pCO2, densitate optică, ...) <p>Unitate electronică cu panou de control încorporat, afișaj de semne 40x4 și software intern:</p> <p>Comenzi: (integrate în unitatea de bază)</p> <ul style="list-style-type: none"> - modul de calitate pentru măsurarea de înaltă precizie și controlul temperaturii, încălzirea și menținerea temperaturii pina la-70 grade, cu pas de 0.10C. - modul de calitate pentru masurarea si controlul pH-ului cu corecție automată a temperaturii - modul de calitate pentru măsurarea și controlul dizolvării oxigenului cu corecția automată a temperaturii (controlul DO prin reglarea debitului de aer) - modul de calitate pentru măsurarea și controlul debitului de aer - modul pentru controlul agitarii - modul de calitate pentru măsurarea și controlul parametrului selectabil X (orice controler de parametri - intrare 0 la 10V) cu sens de reglare selectabil (up sau in jos), pregătit pentru cultură continuă (scale sensor nu este inclus) - 10x alarme înalte și scăzute pentru toți parametrii măsurați <p>Electrod de pH sterilizabil pH 0-14 cu corecție automată a temperaturii, calibrare semi-automată în două puncte și conector, rezoluție 0,01 unitate. Senzor de oxigen sterilizabil, cu răspuns rapid corecție automată a temperaturii, calibrare semiautomată în două puncte, control al oxigenului dizolvat (DO) prin reglarea debitului de aer în trepte de 0,1 mg/l. Debitul de aer 0 până la 5 l/min în trepte de 0,01 l/min. Supapă controlată de microprocesor presiunea aerului furnizat 0,05 – 0,2 MPa (0,5 - 2 atm).</p> <p>2. Vas de cultură 7 l, volum de lucru până la 6 l cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 brate laterale filetate; - 8 capace Pyrex cu șuruburi deschise, cu dopuri deschise din silicon și șaibe din oțel inoxidabil - 4 dopuri oarbe din silicon pentru porturile nefolosite, - 1 capac cu filet central mare - 2 suporturi laterale reglabile pentru reactor; - 1 capac de fermentare cu intrare de aer - 2 membrane din silicon „sterilitate easy” (separare echivalentă la cuplarea magnetică) - 1 țevă sparger cu 5 discuri de amestecare „codă de pește”. - 1 micro - sparger cu autocuratare - 1 port cadruplu de prelevare LAMBDA cu etanșare dublă cu fittinguri PEEK - 1 condensator din sticla de evacuare a aerului - 1 cot (loop) de racire <p>3. Pompe: - 2 pompe peristaltice de inalta calitate PRECIFLOW cu control vitezei proportionala extinsa 0-999, debite 0-600 ml/h, sistem economic de compresie a tuburilor, comanda la distanta, utilizabile independent de fermentator (cu alimentare opțională)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 tije de sprijin - 2 plăci suport reglabile din inox pentru pompe - 2 cabluri pompa - 3 cleme de tub din otel inoxidabil <p>4. Sonde</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 sonda sterilizabila, combinata p/u pH si temperatura cu conector VARIOPIN - 1 sonda pO2 sterilizabila, corp inert intreg din PEEK, lungime 16 cm, membrana Mettler modul - 1 cablu electrod - 1 solutie de electrolit pentru sonda pO2 <p>5. Hrănire/Prelevare de probe</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 sticle de reactivi de 250 ml cu tuburi si fittinguri LAMBDA cu sigilare dubla PEEK - 2 suporturi magnetice pentru sticle - 1 dispozitiv pentru prelevare sterilă (suport, dispozitiv de prelevare de sticlă, seringă, filtru, 3 cleme și tuburi) - 2 suporturi pentru sticle de reactivi din otel inoxidabil pentru sterilizare <p>6. Accesorii</p> <ul style="list-style-type: none"> - doua filtre de intrare si iesire pentru aer - 10 m tub de silicon <p>7. Compresor oil-free pentru vas min.6l cu presiune de min.4 bari și debite de aer de min.24 l/min (220V/50Hz). 8.Manual de utilizare și ghid de instalare video (DVD). Certificate de la producător.</p> <p>9. Software de control al fermentatorului FNet + kit de conectare la PC</p>	Conform cerintelor

Semnat: _____ Numele, prenumele: Petru BOLEA In calitate de: Șef Departament Comercial

Ofertantul: S.C. Imunotehnomed S.R.L. Adresa: Str. Gheorghe Asachi 42, MD-2028, Chisinau, Moldova