

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

 Anexa 22
 la Documentatia standard nr 115
 din „15” septembrie 2021

Specificatii 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 procedurii de achiziție: ocds-b3wdp1-MD-1749804943179_13.06.2025
Obiectul achiziției: Echipamente de laborator și accesorii
CPV: 38300000-8 - Instrumente de măsurare

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
1	2	3	4	5	6	7
LOT 20- Lotul 20 Institutul de Chimie Finanțare complementară- Spectrofotometru în infraroșu cu transformată Fourier (FT - IR)						
20.1 Spectrofotometru în infraroșu cu transformată Fourier (FT - IR)	SPECTROFOTOMETRU ÎN INFRAROȘU CU TRANSFORMATĂ FOURIER (FT - IR) Bruker model INVENIO — 1 complet	GERMANIA	BRUKER OPTICS GMBH & CO. K	SPECTROFOTOMETRU ÎN INFRAROȘU CU TRANSFORMATĂ FOURIER (FT - IR) — 1 complet	SPECTROFOTOMETRU ÎN INFRAROȘU CU TRANSFORMATĂ FOURIER (FT - IR) Bruker model INVENIO — 1 complet	CF ANEXA LOT 20
				Caracteristici cheie:	Caracteristici cheie:	
				- Sistemul trebuie să permită transferul parametrilor de calibrare și standardizarea activă a răspunsului instrumentului, în scopul îmbunătățirii	- Sistemul permite transferarea calibrării și permite standardizarea activă a răspunsului instrumentului pentru îmbunătățirea repetabilității și protejarea integrității datelor prin	

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
				repetabilității măsurărilor și protejării integrității datelor. - Recunoașterea și configurarea automată a atașamentelor - Sistem de corectare a influenței atmosferice - Sistemul trebuie să permită controlul calității spectrelor, prin integrarea unui mecanism de evaluare automată și asistență pentru operator.	tehnologiile PermaSure și PerformanceGuard - Recunoaște și configurează automat atașamentele - Sistem de corectare a influenței atmosferice - Sistemul permite controlul calității spectrelor, prin integrarea unui mecanism de evaluare automată și asistență pentru operator.	
				Caracteristici tehnice generale:	Caracteristici tehnice generale:	
				• Trebuie să poată să realizeze citirea probei în domeniul 8000 – 350 cm ⁻¹ , cu divizor de fascicol de KBr	• Realizează citirea probei în domeniul 8000 – 340 cm ⁻¹ , cu divizor de fascicol de KBr – SUPERIOR, opțional domeniul se poate extinde între 28,000 - 15 cm ⁻¹	
				• Rezoluția spectrală trebuie să fie cel puțin 0.4 cm ⁻¹ , la 3028 cm ⁻¹ pentru metan	• Rezoluția spectrală este 0.4 cm ⁻¹ , OPTIONAL 0.0085 cm ⁻¹ – SUPERIOR	
				• Acuratețea lungimii de undă să fie de minim +/- 0.02 cm ⁻¹ , la 2000 cm ⁻¹	• Acuratețea lungimii de undă 0.01 cm ⁻¹ – SUPERIOR	
				• Repetabilitatea lungimii de undă să fie minim 0.02 cm ⁻¹ , la 2000 cm ⁻¹	• Repetabilitatea lungimii de undă <0.0005 cm ⁻¹ – SUPERIOR	

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
				• Este necesar ca raportul semnal/zgomot sa fie cel puțin de: 50000:1 (pentru măsurători de 1 minut) • Să permită scanarea mai multor spectre pe secunda • Sistem ce permite analiza probelor solide (pulbere), lichide și sub formă de pastă. Posibilitatea utilizării unui desiccant reutilizabil pentru uscarea opticii dispozitivului.	• Raportul semnal/zgomot: 60000:1 (pentru măsurători de 1 minut) – SUPERIOR • Permite scanarea mai multor spectre pe secunda • Sistem permite analiza probelor solide (pulbere), lichide și sub formă de pastă. Oferă posibilitatea utilizării unui desiccant reutilizabil pentru uscarea opticii dispozitivului.	
				Sistemul optic:	Sistemul optic:	
				- Sursă: lampă cu halogen, cu temperatură stabilizată, răcită cu aer.	- Sursa MIR Global cu tehnologia CenterGlow™ cu flux luminos optimizat continuu, garanție 5 ani – SUPERIOR	
				- Trebuie să fie izolat de mediul exterior printr-o carcasa etanșă, care să nu permită pătrunderea umidității și a altor particule fine	- Este izolat de mediul exterior printr-o carcasa etanșă, care nu permite pătrunderea umidității și a altor particule fine	
				- Pentru păstrarea nivelului umidității scăzut, desiccantul utilizat trebuie să aibă un indicator al duratei de viață și poate fi înlocuit cu totul sau regenerat.	- Pentru păstrarea nivelului umidității scăzut, desiccantul utilizat are un indicator al duratei de viață și poate fi înlocuit cu totul sau regenerat.	

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
				- Pentru a evita erorile, placa instrumentului trebuie sa fie protejata de vibrații - Interferometrul rotativ de tip Michelson cu autocompensare, pentru o scanare rapida, fiind permanent aliniat, si care este imun la mișcări și vibrații. - Sistem optic montat cinematic, in care componentele interne nu se mișcă in interiorul instrumentului, si nu necesita aliniere - Sistemul optic trebuie sa fie acoperit cu aluminiu sau cu aur.	- Pentru a evita erorile, placa instrumentului este protejata de vibrații - Interferometru de tip Michelson, model RockSolid pentru o scanare rapida, permanent aliniat si care este imun la mișcări și vibrații. - Sistem optic montat cinematic, in care componentele interne nu se mișcă in interiorul instrumentului, si nu necesita aliniere - Sistemul optic este acoperit cu aur pentru a permite un transfer maxim de energie de 99% pe domeniul spectral solicitat. Optica de aluminiu este inferioara deoarece are reflectivitate mai mica, de 90% pe domeniul spectral solicitat; Bruker ofera o garantie extinsa de cel putin 10 ani pentru interferometrul Rocksolid datorita stabilitatii si fiabilitatii acestuia. - SUPERIOR	

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
				- Oglinzile trebuie sa aibă reflectivitate ridicata si un design la unghi mic fata de axa -Sursa trebuie sa aibă o durata lunga de viață, sa fie stabilizata electronic cu hot-spot si sa fie ușor de înlocuit de către utilizator - Sistemul trebuie sa poată fi dotat cu cel puțin 2 detectori interni montați permanent si unul exterior - Instrumentul trebuie sa permită montarea a minim doua accesorii de analiza externe simultan - instrumentul trebuie sa poată fi dotat ulterior cu sistem de imagistica dedicate	- Oglinzile au reflectivitate ridicata - Sursa MIR Global cu tehnologia CenterGlow™ cu flux luminos optimizat continuu, durata lunga de viata (garantie 5 ani) si este usor de inlocuit de catre utilizator - Sistemul poate fi dotat cu 2 detectori interni montați permanent si unul exterior. Sistemul este configurat cu roată atenuatoare automată cu 5 poziții pentru optimizarea raportului semnal-zgomot cu detectori de înaltă sensibilitate, permitand astfel un total de 7 detectori montati simultan – SUPERIOR - Instrumentul permite montarea a minim doua accesorii de analiza externe simultan - instrumentul poată fi dotat ulterior cu sistem de imagistica dedicate	

Authorized Partner
Thermal Analysis and Chromatography

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
				- Activarea detectorilor trebuie sa se poată realiza prin simpla selectare din soft-ware - Sa prezinte cel puțin doua porturi de ieșire ale fascicolului - Spectrometrul trebuie sa aibă incorporat un filtru pentru validare, trasabil NIST, precum si softul aferent parametrilor de validare - Sa poată fi upgradat la domeniul NIR sau FIR - Sistemul trebuie sa includă J-stop variabil continuu sau în trepte, controlat in totalitate prin software. J-stop variabil continuu sau în trepte trebuie să asigure performanțe echivalente în ceea ce privește repetabilitatea și optimizarea măsurătorilor la diferite rezoluții. - Sistemul trebuie sa permită transferarea calibrării si sa permită	- Activarea detectorilor poate fi realizata prin simpla selectare din soft-ware - Prezinta pana la 3 porturi de ieșire selectabile prin software pentru cuplarea modulelor externe pe partea dreaptă și stângă a sistemului INVENIO - SUPERIOR - Spectrometrul are incorporat un filtru pentru validare, trasabil NIST, precum si softul aferent parametrilor de validare - Poate fi upgradat la domeniul NIR sau FIR, domeniul se poate extinde intre 28,000 - 15 cm-1 - Apertura variabila in trepte, controlata in totalitate de software; poziții personalizate, superioara fata de diafragma tip iris (J-stop variabil continuu) pentru ca nu are histerezis si ca atare apertura variabila in trepte ofera o repetabilitate superioara. - Sistemul permite transferarea calibrării si permite standardizarea	

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
				standardizarea activa a răspunsului instrumentului pentru îmbunătățirea repetabilității și protejarea integrității datelor	activa a răspunsului instrumentului pentru îmbunătățirea repetabilității și protejarea integrității datelor prin tehnologiile PermaSure și PerformanceGuard	
				- Trebuie să permită minimizarea efectului apei atmosferice și CO ₂ în spectrul probei cu ajutorul unui algoritm, fără a fi nevoie de spectre de referință sau calibrare. Acestea trebuie să funcționeze cu diferite setări ale instrumentului fără a fi nevoie de recalibrare a corecției	- Permite minimizarea efectului apei atmosferice și CO ₂ în spectrul probei cu ajutorul unui algoritm, fără a fi nevoie de spectre de referință sau calibrare. Acestea funcționează cu diferite setări ale instrumentului fără a fi nevoie de recalibrare a corecției	
				- Toate spectrele probelor trebuie să fie scanate pentru erori comune ce pot apărea.	- Toate spectrele probelor pot fi scanate pentru erori comune ce pot apărea.	
				- Componentele cheie ale instrumentului trebuie să fie continuu monitorizate	- Componentele cheie ale instrumentului sunt continuu monitorizate	
				- Sistemul trebuie să detecteze automat când o probă este introdusă în compartimentul probei.	- Sistemul detectează automat când o probă este introdusă în compartimentul probei.	
				- Datele trebuie colecționate când utilizatorul introduce datele despre probă	- Datele trebuie colecționate când utilizatorul introduce datele despre probă	

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
				Accesoriile trebuie sa poată fi recunoscute automat si statusul accesoriilor sa poată fi permanent monitorizat prin software.	Accesoriile sunt recunoscute automat si statusul accesoriilor poate fi permanent monitorizat prin software.	
				Parametrii echipamentului trebuie sa poată fi modificați automat conform cu accesoriul utilizat.	Parametrii echipamentului pot fi modificați automat conform cu accesoriul utilizat.	
				Caracteristici software:	Caracteristici software:	
				- Softul trebuie sa poată monitoriza toate operațiile efectuate de-a lungul analizei: controlul instrumentului, gestionarea si analiza datelor, rapoarte personalizate in funcție de parametrul urmărit	- Softul OPUS este de tipul all-in-one si poate monitoriza toate operațiile efectuate de-a lungul analizei: controlul instrumentului, gestionarea si analiza datelor, rapoarte personalizate in funcție de parametrul urmărit	
				- Sa permită accesul pe diferite nivele, cu utilizator si parola	- Permite accesul pe diferite nivele, cu utilizator si parola	
				- Sa poată susține funcțiile necesare analizei in infraroșu: identificarea potențialelor probleme de calitate spectrala si atenționarea operatorului, rutina de comparare spectrala matematica, restricționare prin parolare, funcție de colectare date, procesare, stocare, pachet de funcții	- Susține funcțiile necesare analizei in infraroșu: identificarea potențialelor probleme de calitate spectrala si atenționarea operatorului, rutina de comparare spectrala matematica, restricționare prin parolare, funcție de colectare date, procesare, stocare, pachet de	

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
				PLS, PCR, legea Beer, căutări în bibliotecile spectrale, etichetare peak-uri, posibilități multiple de personalizare grafice, derivate de ordin 1 până la ordin 4 cu filtre variabile, normalizare, moduri pe ordonata A, %T, %R, KM, LOG(1/R), moduri pe abscisa: cm-1, nm, μ, deconvoluțiune, interpolare, înălțimea și aria peak-ului. - Trebuie să ofere posibilitatea verificării performanțelor instrumentului și configurației. Instrumentul trebuie să poată fi programat pentru efectuarea testelor de validare.	funcții PLS, legea Beer, căutări în bibliotecile spectrale, etichetare peak-uri, posibilități multiple de personalizare grafice, derivate, normalizare, moduri pe ordonata A, %T, %R, KM, LOG(1/R), moduri pe abscisa: cm-1, nm, μ, deconvoluțiune, interpolare, înălțimea și aria peak-ului. - Oferă posibilitatea verificării performanțelor instrumentului și configurației. Instrumentul poate fi programat pentru efectuarea testelor de validare.	
				Accesorii	Accesorii	
				- Sistemul trebuie să fie dotat cu modul ATR	- Sistemul este dotat cu modul ATR	
				- Să fie afișată presiunea aplicată pe proba cu modulul ATR în software-ul echipamentului.	- Este afișată presiunea aplicată pe proba cu modulul ATR în software-ul echipamentului.	
				- Atașament pentru înregistrarea spectrelor IR în transmisie	- Atașament pentru înregistrarea spectrelor IR în transmisie	

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
				- Suport pentru cuve pentru înregistrarea spectrelor în forma lichidă sau de soluții. - Suport pentru sticle din KBr pentru înregistrarea spectrelor în ulei de vaselină. - Suport pentru pentru înregistrarea spectrelor în forma pastilelor de KBr - Cuvă dezasamblabila pentru înregistrarea spectrelor IR ale probelor sub formă lichidă cu drumul optic de 1 si de 2 mm - Film polimeric pentru standardizarea funcționării spectrometrului IR. - Presa pentru presarea pastilelor - Forma pentru presarea pastilelor - Suport pentru pastile KBr - Set de pachete desiccant reutilizabile pentru dispozitiv (Include un pachet pentru utilizare și un al doilea pachet pentru regenerare)	- Suport pentru cuve pentru înregistrarea spectrelor în forma lichidă sau de soluții. - Suport pentru sticle din KBr pentru înregistrarea spectrelor în ulei de vaselină. - Suport pentru pentru înregistrarea spectrelor în forma pastilelor de KBr - Cuvă dezasamblabila pentru înregistrarea spectrelor IR ale probelor sub formă lichidă cu drumul optic de 1 si de 2 mm - Film polimeric pentru standardizarea funcționării spectrometrului IR. - Presa pentru presarea pastilelor - Forma pentru presarea pastilelor - Suport pentru pastile KBr - Set de pachete desiccant reutilizabile pentru dispozitiv (Include un pachet pentru utilizare și un al doilea pachet pentru regenerare)	

Complete Laboratory Solutions

Planning | Designing | Laboratory Equipment Delivery | Installation | Personnel Training | Consumables Delivery | Maintenance | After Sales Service

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producator	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertantul LABORATORIUM GRUP	Standard e de referință
				- Un calculator cu pachet de software compatibil cu MS Windows compatibil cu software-ul dispozitivului, pentru controlul total computerizat al aparatului, pentru procesarea și analiza datelor obținute. - Software Windows cu caracteristici compatibile cu software-ul dispozitivului - Monitor 20 inch, tastatură, mouse USB - Biblioteca de bază spectre IR a substanțelor Termen de livrare: 120 zile calendaristice; Termen de garanție: 1 an	- Un calculator cu pachet de software compatibil cu MS Windows compatibil cu software-ul dispozitivului, pentru controlul total computerizat al aparatului, pentru procesarea și analiza datelor obținute. - Software Windows cu caracteristici compatibile cu software-ul dispozitivului. - Monitor 20 inch, tastatură, mouse USB - Biblioteca de bază spectre IR a substanțelor Termen de livrare: 120 zile calendaristice; Termen de garanție: 1 an	

Semnat: _____ Numele, Prenumele: Cernei Silian În calitate de: Administrator
 Ofertantul: LABORATORIUM GRUP Adresa: str. Independentei 1/A, Ap. 93, mun Chișinău
 Tel/Mob: +37360999911 Data: 23.07.2025