



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



KUPNÍ SMLOUVA

č. 239/OVZ/PV/2022

SMLUVNÍ STRANY

KUPUJÍCÍ:

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů se sídlem:

Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc, Česká republika
prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.

rektor:

osoba oprávněná jednat
ve věcech technických:



IČO:

61989592

DIČ:

CZ61989592

bankovní spojení:



č.ú.:

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ:

Nicolet CZ s.r.o.

se sídlem:

Klapáková 2242/9, 149 00 Praha 4

zápis v obchodním rejstříku:

u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 80993

statutární orgán:

RNDr. Ján Pásztor, jednatel

osoba oprávněná jednat

ve věcech smluvních:

RNDr. Ján Pásztor, jednatel

osoba oprávněná jednat

ve věcech technických:

RNDr. Ján Pásztor, jednatel

IČO:

26422182

DIČ:

CZ26422182

bankovní spojení:



č.ú.:

(dále jen „prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“) v rámci projektu: „Nanotechnologie pro budoucnost“, reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000754, v rámci Operačního programu Výzkum, Vývoj a Vzdělávání.

Kupující s prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v důsledku skutečnosti, že prodávající byl kupujícím vybrán v zadávacím řízení s názvem „**CATRIN/RCPTM – Ramanův spektrometr II**“ jako dodavatel pro tuto veřejnou zakázku.



Univerzita Palackého
v Olomouci



CATRIN
Czech Advanced
Technology Research
Institute



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této smlouvy je **disperzní Ramanův konfokální mikroskop DXR3 Raman Microscope** (dále jen "zboží") v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy jako její příloha č. 1. Prodávající není oprávněn odevzdat kupujícímu větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
2. Prodávající se zavazuje odevzdat za touto smlouvou sjednaných podmínek kupujícímu zboží specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a umožnit mu nabýt vlastnické právo k tomuto zboží, včetně provedení jeho instalace v místě dodání, uvedení do provozu, zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem a poskytovat záruční servis zboží za podmínek stanovených dále touto smlouvou.
3. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto smlouvou.
4. Součástí dodání předmětu Smlouvy je i doprava do místa dodání a dodání zákonných dokladů (Prohlášení o shodě nebo CE certifikát, uživatelský manuál v českém nebo v anglickém jazyce).
5. Prodávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že zboží je bez vad.
6. Zboží musí být plně funkční, nové, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany kupujícího.

II. Čas a místo dodání

1. Prodávající se zavazuje dodat a instalovat zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, uvedení do provozu a provedení úvodního školení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem v rozsahu čl. V. odst. 2 písm. a) této smlouvy nejpozději do 140 kalendářních dnů od nabytí účinnosti této smlouvy.
2. Místo dodání: Univerzita Palackého v Olomouci, vysokoškolský ústav CATRIN – Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů, Šlechtitelů 241/27, 783 01 Olomouc - Holice, Česká republika. Osoba oprávněná k převzetí zboží za kupujícího: [REDACTED] nebo jí pověřená osoba.
3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení kupujícího s převzetím zboží nepoužije.

III. Kupní cena

1. Celková kupní cena zboží činí **3.546.200,00 Kč bez DPH**. Prodávající je plátce DPH.
2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním zboží a zisk prodávajícího spojené s dodáním zboží (zejména doprava zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace



Univerzita Palackého
v Olomouci



CATRIN
Czech Advanced
Technology Research
Institute



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



zboží, dodání všech zákonných podkladů ke zboží, uvedení do provozu, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu).

3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním zboží. Změna kupní ceny je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.

4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu. Faktura bude vystavena prodávajícím nejdříve po dodání zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto Smlouvou, uvedení do provozu a provedení úvodního školení obsluhy v rozsahu čl. V. odst. 2 písm. a) této smlouvy, což bude potvrzeno písemným protokolem o dodání a instalaci zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě prodávajícím je písemný datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.

2. Každá prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 občanského zákoníku a současně číslo smlouvy, na jejímž základě bylo plněno. Každou fakturu prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Na každé vystavené faktuře bude vyznačeno reg. číslo a název projektu dle záhlaví této smlouvy.

3. Nebude-li jakákoliv faktura vystavená prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je kupující oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu prodávajícími k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Prodávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury kupujícími.

4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného v záhlaví této smlouvy.

5. Prodávající zajistí řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá prodávajícímu k provedení závazků vyplývajících ze smlouvy, a to vždy nejpozději do 15 dnů od obdržení platby ze strany kupujícího za konkrétní plnění (pokud již splatnost poddodavatelem vystavené faktury nenastala dříve). Prodávající se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského



Univerzita Palackého
v Olomouci





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



řetězce. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách poddodavatelům a smlouvy uzavřené mezi prodávajícím a poddodavatelem. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení kupujícím od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

V. Instalace zboží a zaškolení obsluhy

1. V rámci instalace zboží v místě dodání, je prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů zboží v souladu s nabídkou prodávajícího, která tvoří nedílnou součást této smlouvy (příloha č. 1 této smlouvy).

2. Prodávající se zavazuje provést školení obsluhy dodávaného zboží v rozsahu:

- a) Úvodní školení obsluhy dodávaného zboží vč. příslušenství a rutinních servisních úkonů specifikovaných prodávajícím v rozsahu 1 pracovního dne (8 hodin) pro min. 5 osob ze strany kupujícího, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zboží. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou úvodní školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:
 - zapnutí/vypnutí zařízení vč. příslušenství
 - běžná kontrola provozních parametrů zařízení
 - základní metodiky detekce chyb
 - měření ve všech dostupných módech
 - obsluha držáku vzorků pro měření za různých teplot a tlaků
 - výměna komponent (mřížky, lasery, frekvenční filtry)
 - obsluhu automatických funkcí zařízení
- b) Rozšířené školení obsluhy dodávaného zboží, které bude realizováno na základě výzvy dle potřeb kupujícího nejpozději do 12 kalendářních měsíců ode dne protokolárního převzetí zboží kupujícím a v rozsahu 2 pracovních dnů po 8 hodinách pro min. 5 osob ze strany kupujícího:
Rozšířené školení bude navazovat na úvodní školení a bude zaměřeno na pokročilou obsluhu dodaného zboží.

3. Veškerá školení proběhnou v místě instalace zboží, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisního technika a aplikačního specialisty) hradí prodávající.

VI. Odpovědnost prodávajícího za vady a záruka za jakost

1. Prodávající poskytuje na zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. občanského zákoníku v délce 24 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy, s výjimkou excitačních laserů, kde Dodavatel poskytne záruku minimálně 12 měsíců.





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



2. Prodávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího, v záruční době nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne ohlášení vady kupujícím, a to návštěvou servisního technika. Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 15 pracovních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, přičemž dnem zahájení odstraňování vad je den servisního zásahu, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak. Prodávající je povinen odstraňovat jednotlivé vady v „místě plnění“, není-li to prokazatelně technicky možné, „vadnou část“ zboží prodávající protokolárně převezme do opravy po písemném odsouhlasení navrženého postupu osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího. Smluvní strany si ujednaly, že § 2110 občanského zákoníku se nepoužije; kupující je tedy oprávněn pro vady odstoupit od smlouvy nebo požadovat dodání nového zboží bez ohledu na skutečnost, zda může zboží vrátit, popř. vrátit je ve stavu, v jakém je obdržel.

3. Prodávající se zavazuje k provádění bezplatného plného servisu odevzdaného zboží v podrobnostech dle této smlouvy po celou dobu trvání záruční doby. Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného zboží tvoří součást kupní ceny.

VII. Utvrzení závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností.

2. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této Smlouvy.

3. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 3.000,00 Kč bez DPH za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě nebo lhůty k opravě v době záruky v souladu s čl. VI. této smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.

4. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 3.000,00 Kč za každý započatý den prodlení se stanoveným termínem pro rozšířené školení ve smyslu čl. V. odst. 2 písm. b) této smlouvy.

5. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.

6. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



7. Smluvní pokuty je kupující oprávněn započíst ve smyslu ust. § 1982 a násl. občanského zákoníku proti i nesplatné pohledávce prodávajícího na úhradu kupní ceny dle této smlouvy.

VIII. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Tyto závazky prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílejší se na plnění této smlouvy.

2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené smlouvy.

3. Tato smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí občanským zákoníkem a právním řádem České republiky.

4. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovou neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.

5. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.

6. Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 občanského zákoníku odstoupit od této smlouvy v případě:

- prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 dnů,
- nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího,
- prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než 10 dnů,
- v případě, že bude pozastaveno nebo ukončeno poskytování dotačních prostředků čerpaných na realizaci předmětu smlouvy z příslušného projektu,
- v případě, že výdaje, které by mu na základě této smlouvy měly vzniknout, budou poskytovatelem dotačních prostředků, případně jiným oprávněným správním orgánem označeny za nezpůsobilé k proplacení z dotačních prostředků projektu.

Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

8. Ohledně doručování zásilek týkajících se plnění této smlouvy odesílaných prodávajícím s využitím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku nepoužije.

9. Prodávající bere na vědomí, že tato smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

10. Tato smlouva je uzavřena dnem jejího podpisu posledním účastníkem této smlouvy a účinnosti nabývá dnem uveřejnění této smlouvy kupujícím v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

11. Tato smlouva je vyhotovena v elektronické podobě.

12. Prodávající bere na vědomí, že kupující je povinen dodržet požadavky na publicitu v rámci programů strukturálních fondů stanovené v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 a pravidel pro publicitu v rámci OP VVV, a to ve všech relevantních dokumentech, týkajících se daného předmětu smlouvy, ve všech dodatcích ke smlouvě a dalších dokumentech vztahujících se k dané veřejné zakázce a v této souvislosti se zavazuje poskytnout kupujícímu případně veškerou součinnost, kterou lze po něm spravedlivě požadovat.

13. Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je plnění dle této smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění). Všechny výstupy smluvního vztahu, u kterých tak specifikuje kupující, musí obsahovat prvky publicity, a to v rozsahu dle záhlaví této smlouvy, nepožaduje-li kupující jinak. Jedná se o logo EU včetně textů, logo Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) dle požadavků kupujícího. Kupující je povinen zajistit a případně poskytnout materiály obsahující správnou podobu jednotlivých log.

14. Prodávající je povinen uchovat veškerou dokumentaci související s plněním dle této smlouvy v souladu s Pravidly minimálně do uplynutí 2 let od předložení účetní závěrky OP VVV podle čl. 140 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, tj. nejméně do 31. 12. 2033, pokud český právní systém nestanovuje lhůtu delší. Řídící orgán OP VVV, případně jím pověřené subjekty (případně i další kontrolní orgány podle platných právních předpisů) budou mít k těmto dokumentům na vyžádání přístup.

15. Prodávající se zavazuje zajistit v rámci plnění této smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistí pracovníkům podílejícím se na plnění smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy.



Univerzita Palackého
v Olomouci



CATRIN
Czech Advanced
Technology Research
Institute



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Prodávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení smlouvy i u svých poddodavatelů. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení kupujícím od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

16. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Nabídka prodávajícího ze dne 01. 11. 2022

V Olomouci, dne 28.11.2022

V Praze, dne 25.11.2022

.....
prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.
rektor UP v Olomouci

.....
RNDr. Ján Pásztor
jednatel Nicolet CZ s.r.o.



Univerzita Palackého
v Olomouci



Příloha č. 1 Specifikace Zařízení:

Technická specifikace předmětu veřejné zakázky
„CATRIN/RCPTM – Ramanův spektrometr II“

- **Konfokální Ramanův mikroskop**
- **Motorizovaný stolek pro automatický / softwarově řízený posun vzorku**
- **Excitační zdroj záření (laser)**
- **CCD kamera pro náhled vzorku pro analýzu**
- **Detektor**
- **Držák vzorků pro měření za různých teplot a tlaků**

Požadavek Zadávacího řízení	Nicolet DXR3 RAMAN MICROSCOPE
Konfokální Ramanův mikroskop	ANO
Mikroskop s minimálně 4 pozicemi pro objektiv	ANO, 5 pozic
LED osvětlení vzorku („Köhlerova iluminace“)	ANO, brightfield i darkfield osvit vzorků
Motorizované přiblížení vzorků s dráhou minimálně 2,5 cm a krokem maximálně 1 µm.	ANO, 2,5 cm s krokem 1,0 mikrometru
System musí být vybaven motorizovaným XYZ stolem k mikroskopu umožňující posun v osách X, Y a minimálně v rozsahu 125 mm (X) x 75 mm (Y). Velikost kroku posuvu v osách X a Y nesmí být větší než 1 mikrometr. Rozsah pohybu v ose Z není omezen, avšak musí umožnit zaostření na vzorek o maximální výšce minimálně 5 mm. Ovládání pohybu musí být možné pomocí software, joysticku a ručně. Joystick je součástí dodávky.	ANO, XY pohyb = 125 mm x 75 mm. Softwarové řízení zaostření + joystick (hardware joystick i software joystick). Velikost pohybu 1,0 mikrometru. Ruční pohyb stolku možný. Z-pohyb umožňuje měření vzorků i vyšších než 5 mm
V případě ručního posunu musí dodaný systém umožnit plynulé polohování stolku v osách X a Y. Rychlost motorizovaného posuvu stolku musí být nejméně 50 mm/s. Chyba automatického nastavení polohy nesmí vyšší než 1 µm.	Ano, rychlost 50 mm/s, chyba nastavení polohy XY je menší než 1,0 mikrometru
System musí být vybaven automatickým zaostřením vzorku pro lokální i celkové korekce nerovnosti vzorku.	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému



Při výměně laseru musí systém umožnit automatické nastavení všech nezbytných prvků optické dráhy bez manuálního zásahu uživatele.	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Systém musí být vybaven automatickou justací vizuálního modu, laserového a Ramanova záření.	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Systém musí být vybaven reflexním osvitom vzorku v režimu „brightfield“ i „darkfield“.	ANO
Systém musí splňovat nejvyšší třídu laserové bezpečnosti „Class 1“, tj. uzavřený vzorkový prostor s elektronickým hlídáním blokování laserového záření.	ANO, Class 1 systém se speciálním interlokem vzorkového prostoru a software kontrolou
Systém musí být vybaven excitačním laserem o vlnové délce 532 nm a max. výkonem na vzorku alespoň 8 mW	ANO, 532 nm, Smart depolarizovaný vysokojasový laser, Solid State, Diode Pumped s konstantní výkoností po celou dobu životnosti, max. výkon laseru 10 mW na vzorku
Systém musí být vybaven excitačním laserem o vlnové délce 785 nm a max. výkonem na vzorku alespoň 25 mW	ANO, 785 nm, Smart depolarizovaný vysokojasový laser, Solid State, Diode Pumped s konstantní výkoností po celou dobu životnosti, max. výkon laseru 30 mW na vzorku
Minimálním požadovaným spektrálním rozsahem 3550 – 50 cm ⁻¹ pro 532 nm laser	ANO, 3550 – 50 cm ⁻¹
Minimálním požadovaným spektrálním rozsahem 3300 – 50 cm ⁻¹ pro 785 nm laser	ANO, 3300 – 50 cm ⁻¹
Regulovaným výkonem excitačních laserů s minimálním krokem 0,1 mW	ANO, krok 0,1 mW volitelný pomocí řídicího software
Samostatnými optimalizovanými spektrografickými mřížkami pro každý excitační laser	ANO, dodány budou dvě mřížky. Obě optimalizovány pro příslušný excitační laser
Jedním filtrem Rayleighova rozptylu (typu Edge) pro excitační laser 532 nm	ANO, cutoff 50 cm ⁻¹
Jedním filtrem Rayleighova rozptylu (typu Edge) pro excitační laser 785 nm	ANO, cutoff 50 cm ⁻¹
Celý dodaný systém musí umožnit snímání Ramanova rozptylu alespoň od 50 cm ⁻¹ nebo lépe (tzn. < 50 cm ⁻¹).	ANO, cutoff 50 cm ⁻¹



Spektrograf musí mít optickou dráhu alespoň 200–300 mm s propustností minimálně 30 %	ANO, 220 mm, propustnost větší než 30 %
Detektor musí být vybaven termoelektricky chlazenou CCD kamerou, chlazenou alespoň na -65 °C nebo méně,	ANO
CCD kamera musí být vybavena snímačem o formátu minimálně 1024 x 256 pixelů,	ANO
Automatizované měření pozadí (temného pole CCD detektoru) a jeho použití,	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Detekční systém musí umožnit mapování vzorků s rychlostí sběru alespoň 1000 spekter/sekundu s možností měření 2D a 3D map,	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Poloha vzorku při skenování musí být nastavitelná v osách XY s maximálním krokem 1 μm nebo lepším,	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému, poloha nastavitelná s přesností 1,0 mikrometru
Softwarové přepínání mezi pozorováním vzorku mikroskopem a měřením Ramanských spekter.	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Dodaný systém musí být vybaven čtyřmi plně kompatibilními objektivy, konkrétně: 5X (s WD alespoň 10 mm, NA minimálně 0,1), 10X (s WD alespoň 6,5 mm, NA minimálně 0,25), 50X (s WD alespoň 10,6 mm, NA minimálně 0,50), 100X (s WD minimálně 0,2 mm a NA minimálně 0,9).	ANO, 5x, NA 0,13, 22,5 mm working distance 10x, NA 0.25, 6.5 mm working distance 50x, NA 0.5, 10,6 mm working distance 100x, NA 0.90, 0.21 mm working distance
Držák vzorků pro měření za různých teplot a tlaků pro měření vzorků za různých teplot a tlaků teplotní rozsah: min. -195 °C až 600 °C (pro atmosférický tlak), minimální rozsah pracovního tlaku 1 - 14 barů umožňuje manipulaci vzorku v osách X a Y v tomto příslušenství, bez pohybu stolku Ramanova mikroskopu, a to alespoň v rozsahu 15 x 15 mm rychlost ohřevu a chlazení musí být alespoň 150 °C / minutu s teplotní stabilitou lepší než 0,1 °C	ANO, LINKAM stolek THMS600PS s výbavou pro chlazení a ohřev vzorků bude součástí dodávky



Automatické ovládání a seřízení laserového svazku přístrojem	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Automatické přepínání mezi excitačními lasery, difrakčními mřížkami a hranovými filtry	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Automatickou kalibraci vlnových délek, frekvence excitačních laserů a intenzit pásů	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Automatická kalibrace přístroje s využitím v přístroji vestavěných referenčních vzorků křemíku, Ne lampy a zdroje bílého světla	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Automatické přepínání mezi osvitem vzorku laserem a bílým světlem při zobrazení plochy vzorku pomocí integrované videokamery v mikroskopu	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Řídicí jednotka, alespoň 8 GB RAM, alespoň 1 TB HDD, nainstalován operační systém Windows 10 (alespoň verze Pro) v edici 64 Bit nebo vyšší, monitor o velikosti alespoň 27".	ANO
Dodaný software musí umožnit automatizované ovládání přístroje, vyhodnocování a prezentaci naměřených dat. Software musí poskytnout možnost ovládat přístroj i ze vzdáleného připojení k řídicí jednotce pro servisní účely.	ANO
Dodaný software musí umožnit měření v modech: jednotlivá spektra, mapování	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Dodaný software musí být schopen provádět: <ul style="list-style-type: none"> - měření na jednom bodě - měření na vybraných bodech - automatické mapování vzorků 	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému
Dodaný software musí umožnit rozlišení jednotlivých složek z výsledku mapování vzorku – MCR zpracování (multivariate curve resolution)	ANO, součást softwarového vybavení nabízeného systému. MCR, PLS, DA atd.
Dodaný software musí umožnit alespoň 20 instalací (na 20 samostatných řídicích jednotkách; tyto nejsou součástí dodávky)	ANO



Dodaný software musí být schopen v každém bodě měření postupovat podle předem nastaveného skriptu	ANO, skriptovací software bude součástí dodávky
Dodaný software musí být schopen exportovat data ve formátu ASCII, SPC, TXT, CSV	ANO
Dodaný software musí umožňovat automatické vytváření reportů z naměřených dat a jejich automatický export ve formátech .doc a .ppt (resp. .docx/.pptx)	ANO

Se srdečným pozdravem,

Za Nicolet CZ s.r.o.

Dr. Ján Pásztor

Jednatel



NABÍDKA DISPERZNÍHO RAMANOVA KONFOKÁLNÍHO MIKROSKOPU DXR3 RAMAN MICROSCOPE

pro veřejnou zakázku na dodávky v nadlimitním režimu
zadávanou v otevřeném řízení v souladu s ust. § 56 zákona č.
134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění
s názvem: „CATRIN/RCPTM – Ramanův spektrometr II“

NABÍDKA Č. N419B/22



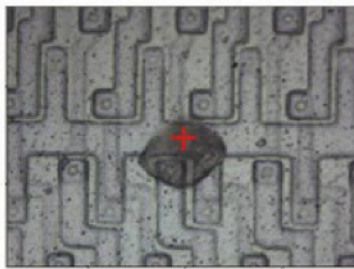
Listopad 2022

Nabídka stolního disperzního Ramanova mikroskopu Nicolet DXR3 s příslušenstvím pro CATRIN/RCPTM Olomouc

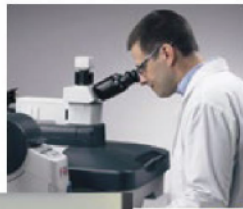
Už nemusíte být Ramanovým specialistou, abyste využili sílu Ramanovy mikroskopie resp. spektroskopie!

Disperzní Ramanův mikroskop Nicolet DXR3 je přístroj určený pro aplikace vyžadující vysoké prostorové rozlišení, jednoduchost přípravy vzorků a využití silných stránek Ramanovy mikroskopie. Byl vyvinut speciálně pro analytiku, techniky a vědce, kteří přesně vědí, jakou informaci chtějí, ale nemají čas ani touhu se stát specialistou na Ramanovu spektroskopii, a taky pro experty hledající lepší odpovědi rychlejším způsobem. Hlavními výhodami tohoto unikátního přístroje jsou:

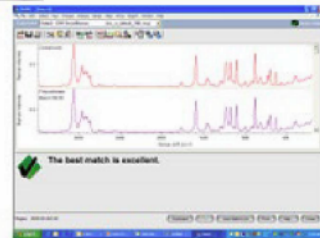
- **Autoexpozice a autofokus – jako u digitálních fotoaparátů. Již žádné hledání optimálních parametrů měření metodou pokus – omyl!**



Point



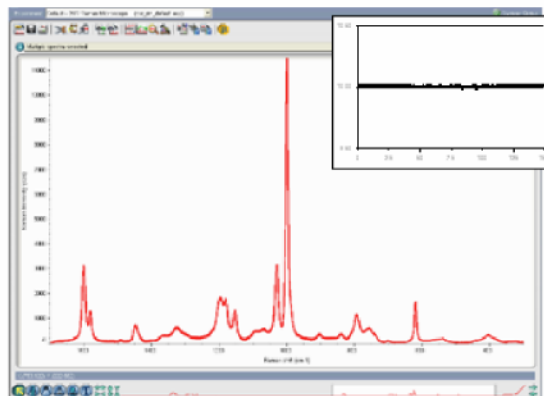
Shoot



Answer

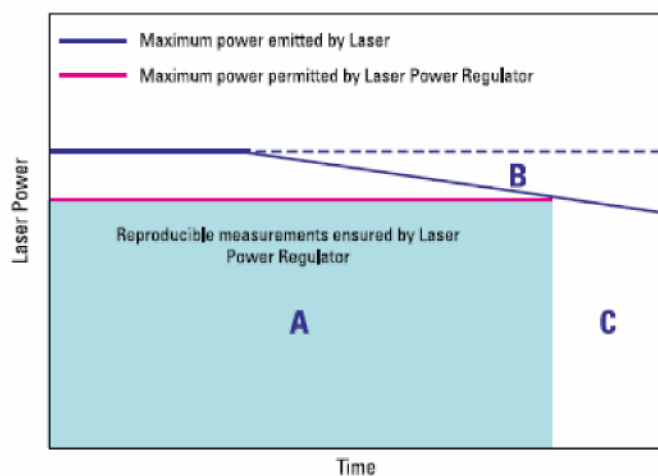
- Prostorové rozlišení až 540 nm v osách X a Y, hloubkové rozlišení 1,7 μm (osa Z).
- Až čtyři různé excitační lasery pro optimální spektra obtížných vzorků.
- Regulator výkonu laseru pro stálý dodávaný výkon laseru na vzorku.
- Konfokální design, vynikající vizuální kvalita.
- Patentovaný systém automatické justáže pro maximální výkon.
- Rychlá, automatická mnohobodová kalibrace pro jistotu v identifikaci vzorků.
- Kompatibilita s mnoha kvalitními mikroskopickými díly značky Olympus.
- Laserová bezpečnost třídy 1 – nejsou potřeba žádné úpravy pracoviště.

Ramanův mikroskop Nicolet DXR3 má unikátní design spektrografu, který na rozdíl od běžných Ramanových spektrometrů nevyžaduje dodatečnou justáž přístroje při změně excitačního laseru. Všechny volitelné součásti přístroje – lasery, mřížky a filtry – využívají technologie SmartLock pro naprosto reprodukovatelné umístění a automatické rozpoznávání zapojené součástky. Vpravo vidíte 150 spekter téhož vzorku. Před každým měřením byla vyjmuta a znovu zasazena mřížka. Přístroj je proto možné kdykoli dodatečně upgradovat na vyšší rozlišení, jinou vlnovou délku excitačního laseru, vláknovou optiku, to vše bez nutnosti dodatečného seřizování servisním technikem. Jen se dokoupí potřebný díl.



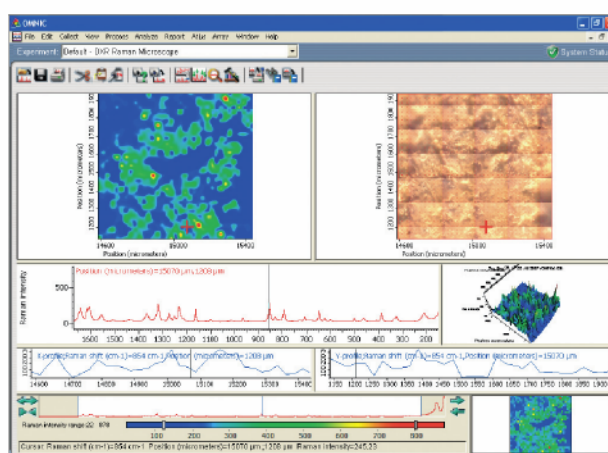
Mikroskopová část přístroje používá na nekonečno korigovanou konfokální optiku. Objektivy a jiné optické díly vyrábí společnost **Olympus**. Mikroskop je vybaven trinokulárem pro vizuální náhled a zároveň video obraz. Hlava může nést až 5 objektivů - 4x, 10x, 20x, 50x, 100x, olejově-imerzní, s dlouhou pracovní vzdáleností... Osvětlení může být standardní nebo brightfield/darkfield. Obraz může být dále upraven analyzérem polarizace, jako fluorescenční nebo systémem DIC. Mikroskopický stolek může být manuální nebo motorizovaný, s dvěma různými stupni preciznosti posunu. Pojme i rozměrné vzorky, vyhřívané, chlazené a jiné speciální nástavce, well-plates...

Systém měření spekter zahrnuje jako klíčové prvky **autofokus** pro získání maximální intenzity Ramanova signálu a **autoexpoziční** pro výpočet optimální doby expozice a počtu expozičních. Spektra fluoreskujících vzorků mohou být automaticky korigována. Přístroj si automaticky měří pozadí v době prostojů, takže je pak vždy připraven k měření spekter vzorků (systém **Smart Background**). Intenzita výsledného Ramanova spektra je automaticky korigována na vlnočtovou závislost detektoru. Regulátor výkonu laseru dodává na vzorek vždy stejný zářivý výkon bez ohledu na postupné stárnutí laseru během jeho stárnutí. Garantuje se tak stálá Ramanova odezva ve spektrech, což je obzvláště důležité pro kvantitativní analýzu. Software taky automaticky detekuje a odstraňuje artefakty spekter způsobené částicemi kosmického záření.



Aby bylo dosaženo maximální kvality, reprodukovatelnosti a vlnočtové správnosti měřených Ramanových spekter, je **Ramanův mikroskop Nicolet DXR3** vybaven patentovaným nástrojem pro automatickou justáž optiky, kterou se dosáhne přesná souosost laserového paprsku, Ramanovy emise, viditelného obrazu a vlasového kříže mikroskopu. Zároveň nástroj slouží ke kalibraci vlnových délek na emisní čáry neonové lampy, ke kalibraci laserové frekvence na pásy polystyrenového standardu a ke kalibraci intenzity spektra na standardizovaný zdroj bílého světla. Přístroj je řízen uživatelsky velice vlihdným a léty prověřeným programem **Omnic**. Identifikaci neznámých vzorků usnadňuje nejrozsáhlejší dodávaná elektronická knihovna Ramanových spekter. Omnic poskytuje taky možnost simultánního porovnání infračerveného spektra vzorku s databází IČ spekter a Ramanova spektra vzorku s databází Ramanových spekter (*Linked Search*).

Další, s Omnicem dokonale integrované programy, umožňují automatizované měření a analýzu naměřených spekter z plošných měřících nástavců (well plates apod. – **Omnic Array Automation**), mapování vzorků a analýzu obrazu (**Omnic Atlas**), měření a vyhodnocování časově proměnných vzorků (chemické kinetiky, polymerace, vytvrzování apod. – **Omnic Series**), automatizaci rutinních měření (**Omnic Macro Basic/Pro** a **Visual Basic**), a také kvantitativní a kvalitativní analýzu vzorků (**TQ Analyst**).



Pro legislativně vysoce regulovaná prostředí, jako je farmaceutický průmysl, je k dispozici program **ValPro**, sloužící k designové, instalační a operační kvalifikaci **Ramanova mikroskopu Nicolet DXR3** dle normy ASTM E1840. Program může taky provádět kontroly přístroje nastavené na vlastní standardy uživatele – performance qualification. Historie všech validací a kvalifikací je sledována a digitálně archivována.

Ramanovy spektrometry **Nicolet DXR3 SmartRaman** a **mikroskop Nicolet DXR3** umožňují pomocí jednoduchého nástavce připojení vláknové optiky různé délky, a to pro všechny typy laserů. Lze tak rychle měřit vzorky i mimo Ramanův spektrometr (v lahvích, sáčkích, pytlích atd.).

TECHNICKÁ DATA DISPERZNÍCH RAMANOVÝCH SPEKTROMETRŮ NICOLET DXR3

Kompletní technickou specifikaci naleznete v produktové specifikaci „*Thermo Scientific DXR3 Raman Family*“. Zde jsou zmíněny jen ty nejpodstatnější údaje.

Vlastnost	Specifikace
Obecné vlastnosti	Systém s jedním laserovým paprskem. Podporuje min. 4 vlnové délky excitačních laserů. Vyměnitelné součásti jsou přesně uchycované (SmartLock) a softwarově sledované (Smart components). Přístroj komunikuje s PC přes USB 2.0 nebo 3.0 porty.
Spektrograf	Typ TRIPLET, bez pohyblivých dílů . Absolutní spektrální rozsah 400 – 1050 nm. Spektrální rozklad průměrně 2 cm ⁻¹ na CCD pixel při mřížce pro maximální rozsah, průměrně 1 cm ⁻¹ na CCD pixel při mřížce pro maximální rozlišení.
Rayleighovy filtry	pro Stokesovy linie
Vláknová optika	Volitelná, uživatelsky instalovatelná
Spektrální rozlišení	Standardně 5.0 cm ⁻¹ FWHM
Standarní spektrální rozsah	3300 – 50 cm ⁻¹ (při excitačním laseru 785 nm), 3550 – 50 cm ⁻¹ (při excitačním laseru 532 nebo 633 nm), 3500 - 85 cm ⁻¹ (při excitačním laseru 455 nm)
Vysoké spektrální rozlišení	2.0 cm ⁻¹ FWHM
Spektrální rozsah při vysokém rozlišení	1800 – 50 cm ⁻¹ (při excitačním laseru 785 nm, 532 nm nebo 633 nm)
Prostorové rozlišení (x, y)	Standardně ≤ 3 μm, s vysoce přesným motorizovaným stolcem 540 nm (dle objektivu + omezeno difrakcí)
Citlivost (signal-to-noise, 15 s měření)	laser 532 nm 3000:1, laser 633 nm 900:1, vysokojasový laser 785 nm 750:1
Vlnočtová správnost	2 cm ⁻¹ RMS
Vlnočtová přesnost	0.25 cm ⁻¹ RMS
Mikroskop	Na nekonečno korigovaná optika
Stolek	Standardní motorizovaný stolek (krok 1 μm). Rozsah pohybů (X a Y) 125 mm x 75 mm, nebo vysoce přesný motorizovaný stolek (krok 0.1 μm), rozsah pohybů (X a Y) 125 mm x 75 mm. Softwarové řízení zaostření + joystick.
Objektivy se standardní pracovní vzdáleností	dle výběru: 4x, 10x, 20x, 50x, 100x atd.
Objektivy s dlouhou pracovní vzdáleností	dle výběru: 10x, 20x, 50x, 100x atd.
Imerzní objektivy	dle výběru: 50x, 100x
Další možnosti mikroskopu	Adaptér pro velké vzorky, Brighfield/Darkfield, analyzér polarizace, DIC
Validace	Volitelný program ValPro pro validaci všech měřicích módů systému podle normy ASTM E1840. IQ, OQ, NIST certifikované standardy.
Požadavky na napájení	100 - 240V, AC 48 – 63 Hz, 3.2 A max.
Rozměry, hmotnost	Š x H x V = 97 x 69 x 61 cm, 56.7 kg

ŘÍDÍCÍ A VYHODNOCOVACÍ PROGRAM OMNIC® 9:

Software pro molekulovou (FTIR a Raman) spektroskopii pracující pod operačním systémem Microsoft Windows 10. Umožňuje současné měření a zpracovávání spekter (multitasking), jejich editování, modifikaci zobrazení, analyzování, vytváření protokolů včetně textových komentářů, výpočet statistických spekter, matematické operace se spektry a vytváření panelů nástrojů pro zjednodušení ovládání.

Zde jsou uvedeny pouze některé rysy.

a) Měření, zobrazení a ukládání spekter

- System Performance Verification - diagnostický program pro kontrolu přístroje, pro PQ, nastavení termínů preventivní údržby atd.
- zobrazování měřených spekter v reálném čase, jednoscanový náhled na spektrum (preview)
- volba všech parametrů měření v menu Setup s možností jejich ukládání do souborů
- automatická expozice
- autofokus
- Smart Background - měření pozadí v době prostojů
- automatická korekce intenzity – konzistentní odezva přístroje pro všechny excitační lasery
- automatická korekce fluorescence
- hlášení velikosti stopy excitačního laseru na vzorku
- plný multitasking, provádění jiných operací v průběhu měření, X-View box, Roll a Zoom
- zobrazení více spekter v jednom okně - nad sebou nebo přes sebe, interaktivní změna rozsahu zobrazení, popis pásů horizontálně i vertikálně s možností editace písma
- Undo funkce
- výstup na tiskárnu, ukládání na média samostatně nebo ve skupinách
- transformace dat z formátů Nicolet 205, DX a SX a do formátů JCAMP DX, ASCII, CSV, Windows Meta File, Galactic, Mattson, PerkinElmer aj.
- možnost výběru příkazů pomocí panelu nástrojů

b) Zpracování spekter

- **Jednoduchý výběr parametrů** pomocí grafických symbolů, menu anebo pomocí obvyklých Windows krátkých klíčů (CTRL + C atd.)
- **Spektrální subtrakce**, automatická nebo interaktivní korekce základní linie, vyhlazování spekter, fourierovská self-dekonvoluce FSD s volitelnými parametry.
- **Korekce a konverze dat** – ATR korekce včetně pokročilé, Kubelka - Munk, inovovaná Kramer's - Kronigova funkce, fotoakustická korekce, korekce vody a oxidu uhličitého
- **Korekce fluorescence**
- **Spektrální matematika** – uživatelsky tvořitelné matematické funkce
- **Statistické spektrum** - výpočet generující z označené skupiny spekter průměrné spektrum (AVERAGE), zobrazení směrodatných odchylek (VARIANCE) a rozpětí (RANGE) hodnot Y pro každý bod zvolených spekter, volba mezi přímým spektrem a jeho 1. nebo 2. derivací.
- **Search** – kompletní práce s knihovnamí spekter, výběr ukázkových cca 1400 HR spekter z velkých databází, tvorba uživatelských knihoven, textové vyhledávání, podmíněné vyhledávání, 5 srovnávacích algoritmů, neomezená volba prohledávaných spektrálních regionů (jeden nebo více)
- **QCheck** - verifikace naměřeného spektra vůči jednomu či více spektrům standardů pro potřeby QA/QC. Možnost zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra.
- **Report** – menu příkazů pro tvorbu, zakládání a prohledávání protokolů.
- Nástroje pro interpretaci spekter (**InterpretIR+**) a on-line průvodce - interaktivní interpretační program – nabízí nejpravděpodobnější funkční skupiny přítomné ve vzorku.

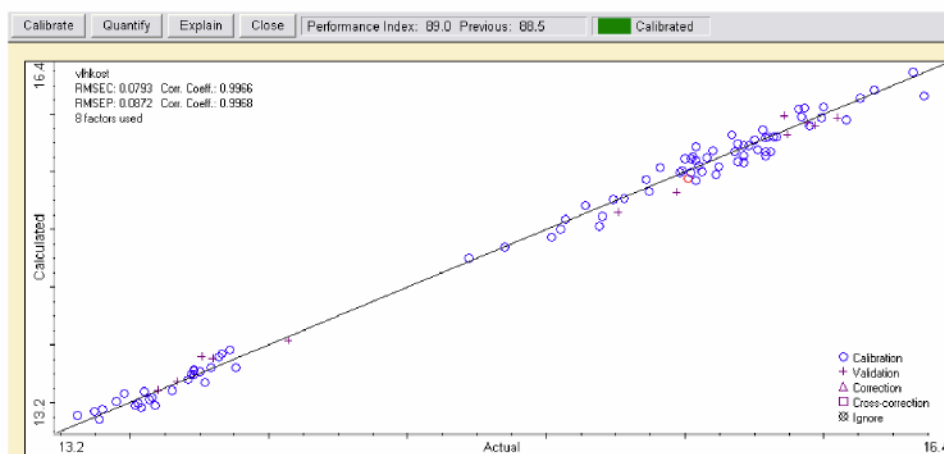
2.2 Volitelné doplňkové programy

- **OMNIC Spectra Material Characterization - Analytical Raman** - program pro identifikaci čistých látek a směsí, zároveň správce všech spektrálních databází a spekter uložených kdekoli ve vašem počítači. Obsahuje databázi více než 14.000 Ramanových spekter.
- **OMNIC Linked Search** software – kombinované vyhledávání IČ a Ramanova spektra v knihovnách.
- **Peak Resolve** pro separaci překrývajících se pásů
- **TQ Analyst EZ Edition** - software pro kvantitativní analýzu (Lambert-Beer a CLS), klasifikaci (Similarity Match, Search Standards) a vyhodnocování spekter (výšky, plochy, poměry pásu...)
- **SpectraCorr 2D** pro 2D IR spektroskopii
- **OMNIC Series** pro měření sérií spekter (chemická kinetika apod.)

Spektrální analytický software OMNIC® TQ Analyst™ Professional Edition

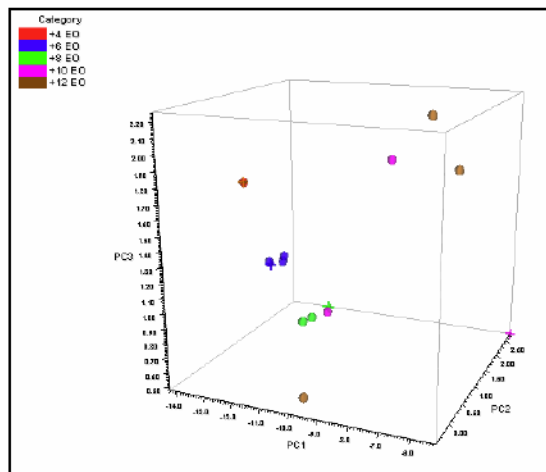
Volitelný program TQ Analyst™ Professional Edition je obsáhlá softwarová platforma pro vývoj robustních kvantitativních a kvalitativních analytických metod, přístupná uživatelům všech úrovní zkušenosti. Je mocným nástrojem pro extrakci informací z Vámi naměřených Mid-IR, Near-IR nebo Ramanových spekter. Zahrnuje procesy od ohodnocení spekter standardů, zohlednění optické dráhy záření ve vzorku, korekcí a matematických úprav spekter, výběr regionů pro získání žádaných informací až po diagnostické nástroje pro zhodnocení kvality vyvinuté analytické metody. Zde jsou uvedeny některé jeho rysy.

- Výběr algoritmů pro kvantitativní analýzu: Lambert-Beer, Classical Least Squares, Stepwise Multiple Linear Regression, Partial Least Squares, Principal Component Regression. S výběrem algoritmu pomáhá Suggest Analysis Type Wizard.
- Výběr algoritmů pro kvalitativní analýzu: Similarity Match, Distance Match, Discriminant Analysis, Search Standards, QC Compare Search. S výběrem metody pomáhá Suggest Analysis Type Wizard.
- Nástroj pro „měření“ spekter – pozice, výšky, plochy, pološířky pásů, šum, průměrné výšky pásů, Center Of Gravity aj.
- Kalibrace s konstantní, známou, vypočítávanou nebo ze spekter predikovanou optickou dráhou.
- Kalibrační okno přehledně ukazuje, jak dobře kalibrační křivka odpovídá realitě včetně vyčíslení hodnotících parametrů jako je korelační koeficient, RMSEC, RMSEP, Performance Index apod.



- Vývoj metod usnadňují softwaroví průvodci pro ohodnocení uskutečnitelnosti metody (Assess Feasibility Wizard), pro ohodnocení standardů a navržení jejich doplnění (Evaluate Standards and Suggest Standard Wizards) a pro výběr spektrálního regionu s nejvyšší informační hodnotou (Suggest Regions Wizard).

- Diagnostické nástroje, které prozkoumávají vytvořenou metodu a ukazují, jak ji vylepšit: Detekce odlehlých spekter standardů, Leverage, PRESS, Pure Components Spectra, Principal Components Scores v 2D a 3D zobrazení, hodnocení metody křížovou validací a externí validací.



- Příklady pro vyhodnocení jednoho či více spekter, generování protokolů pro jeden vzorek či souhrnného protokolu pro více vzorků, varování či zamítnutí vytvoření protokolu při nesplnění zadaných podmínek (dostatečná shoda vyhodnocovaného spektra se standardy v metodě, příliš velká vzdálenost od těžiště klastrů, vybočení z mezí kalibrace apod.)
- Široká spolupráce s jinými programy: V programu Omnic lze používat zkalibrovanou metodu k vyhodnocování spekter, aniž by byl TQ Analyst v počítači nainstalován. Programy Macros Basic, Macros/Pro, Result a Microsoft Visual Basic jsou schopny zkalibrované metody TQ Analyst implementovat pomocí DDE příkazů do běhu různých automatizovaných postupů a specializovaných softwarových aplikací.

MACROS/BASIC A MACROS/PRO

Umožňují tvorbu a využití uživatelských automatizovaných postupů.

K dispozici jsou další speciální počítačové programy nebo lze zhotovit program na zakázku podle přání zákazníka.

Příslušenství pro kalibraci přístroje

- **Kalibrace přístroje** při instalaci včetně protokolu dle ASTM E1840 - služba **Spektrotest Plus Standard** 2x ročně včetně podrobného protokolu (po dobu 1 roku v ceně přístroje).
- Souprava kalibračních standardů dle National Institute of Standards (USA).
- Na vyžádání provedeme zdarma instalační a operační kvalifikaci Ramanova mikroskopu.

Řídící počítač

- procesor Intel i7
- 8 GB RAM
- 1 TB pevný disk
- grafická karta min. 256 MB
- klávesnice, optická myš, kabely
- LCD monitor min. 27 palců
- DVD-RW drive
- zvuková karta
- MS Windows 10 CZ 64 bit, či vyšší

Konfiguraci počítače lze upravit podle přání kupujícího. Dodavatel si vyhrazuje možnost úpravy konfigurace k lepšímu. Možností je i více monitorů, tiskárna atd.

Odběratel může použít vlastní počítač srovnatelných parametrů.

Sestava určená pro Vaše pracoviště (nabídka N419/22)

Sestava umožňuje měření a vyhodnocování Ramanových spekter pevných látek a kapalin, mikroskopických vzorků pomocí disperzního Ramanova mikroskopu *Nicolet DXR3 Raman Microscope* pro celkovou chemickou analýzu včetně automatizovaného mapování vzorku. V případě zájmu o rozšíření doporučené sestavy o další komponenty anebo metody nás laskavě kontaktujte.

Nabízená sestava obsahuje:

- patentovaný spektrograf Triplet
- termoelektricky chlazený CCD detektor na bázi Peltierova efektu
- Smart komponenty (laser, mřížka, filtr, vláknová optika) pro jednoduchou a reprodukovatelnou výměnu a komunikaci se softwarem Omnic
- Laser Power Control System – kontinuálně laděná regulace výkonu laseru po 0.1 mW (Výkon je regulovatelný v absolutní škále, tedy ve fyzikálních jednotkách a při daném nastavení je spolehlivě znám) – reprodukovatelnost výkonu laseru na vzorku nezávislá na stáří a aktuálním výkonu laseru. Záznam provozní doby laserů – sledování předpokládané doby životnosti laserů + zabudovaný měřič výkonu excitačních laserů na vzorku (přesnost v desetínách mW)
- automatickou kalibraci spektrometru (kalibrace vlnových délek a intenzit pásů)
- třída laserové bezpečnosti FDA/CDRH Class I
- mikroskop vědecké třídy s možností volby brightfield nebo brightfield/darkfield reflexní iluminace (zvolena brightfield/darkfield iluminace - osvit)
- možnost upgrade na transmisní iluminaci a možnost upgrade na fluorescenční iluminaci vzorku (330 – 550 nm)
- trinokulární hlavu s barevnou videokamerou a 10x okuláry
- objektivy + Pěti-polohový nosič objektivů
 - o 5x, NA 0,13, 22,5 mm working distance
 - o 10x, NA 0.25, 6.5 mm working distance
 - o 50x, NA 0.5, 10,6 mm working distance
 - o 100x, NA 0.90, 0.21 mm working distance
- vysoce přesný motorizovaný, počítačem řízený mikroskopický stolek s rozlišením (pohybem) XYZ 1 μm a autofokusem
- hardwarový a softwarový joystick na ovládání pohybu stolku se vzorkem
- počítačem řízené motorizované nastavování velikosti a tvaru apertury
- patentované automatické seřizování viditelného světla, primární laserové dráhy a dráhy rozptýleného záření na detektor – precizní zamíření na stejnou stopu při výměně excitačního laseru – automatická justace vizuálního modu, laserového a Ramanova záření
- integrované kalibrační zdroje, softwarově řízená kalibrace
 - o automatická kalibrace vlnových délek
 - o automatická kalibrace frekvence excitačních laserů
 - o automatická kalibrace intenzit pásů
- pravá konfokální optika
- prostorové rozlišení 540 nm (532 nm laser / 100 x objektiv)
- konfokální hloubkové profilování s krokem ≤ 2 mikrometry
- standardní spektrální rozsah 3300 – 50 cm^{-1} (při excitačním laseru 785 nm)
- standardní spektrální rozsah 3550 – 50 cm^{-1} (při excitačním laseru 532 nm)
- standardní spektrální rozsah 3500 – 50 cm^{-1} (při excitačním laseru 633 nm)

- standardní spektrální rozsah 3500 – 85 cm⁻¹ (při excitačním laseru 455 nm)
- standardně spektrální rozlišení 5 cm⁻¹
- **možnost volby mezi budícími lasery 455, 532, 633 a 785 nm**
- běžná výměna všech dodaných laserů, difrakčních mřížek i filtrů Rayleighova rozptylu je proveditelná uživatelsky (tj. bez nutnosti servisního zásahu)
- Rayleigh filtr a mřížka je umístěna na fixní pozici v optické dráze, aby byla jednoduše přístupná pro rychlou výměnu operátorem bez nutnosti jakékoliv manuální justáže těchto komponent
- všechny používané excitační lasery mají stejnou optickou dráhu, a to včetně spektrografu, Rayleighova filtru a disperzní mřížky
- možnost měření makrovzorků bez použití optických vláken
- možnost budoucí polarizace dodaných laserů
- možnost připojení vláknové optiky pro všechny nabízené excitační lasery
- možnost rozšíření systému o adaptér pro vyvedení excitačního laseru mimo vzorkový prostor mikroskopu (bez použití vláknové optiky) pro měření velkých vzorků s možností připojení objektivů 5x – 100x a jejich uživatelskou fokusací na povrch vzorku.
- možnost rozšíření spektrometru např. o kryogenní a vyhřívanou celu, elektrochemické příslušenství, vícepolohové zařízení pro měření pevných a kapalných vzorků (mikro plate nebo well plate) apod.
- sada integrovaných ovládacích tlačítek na krytu mikroskopu, umožňujících např. zahájení měření a start vícekrokových operací (jako např. měření, zpracování a vyhodnocování spekter) bez návratu k počítači
- automatizované měření temného pole CCD detektoru (spektrometr má ve své paměti uloženy všechny typy pozadí se všemi různými parametry např. různé doby expozice, teplota CCD kamery,...)
- manuály a technická dokumentace v českém a anglickém jazyce včetně zásad bezpečnosti práce s přístrojem, návodem k obsluze

Sada Smart 532 nm green Excitation Laser Set

- Smart depolarizovaný vysokojasový laser, Solid State, Diode Pumped s konstantní výkoností po celou dobu životnosti
- max. výkon laseru 10 mW na vzorku
- zahrnuje laser, napájecí zdroj a Smart vstupní optiku
- Smart mřížka pro plný rozsah 50 - 3 550 cm⁻¹, spektrální rozlišení 5 cm⁻¹
- Smart filtr Rayleighova rozptylu (typu Edge) / hrana 50 cm⁻¹ Stokes
- běžná uživatelsky proveditelná výměna všech dodaných laserů, difrakčních mřížek i filtrů Rayleighova rozptylu (bez nutnosti servisního zásahu)

Sada Smart 785 nm NIR Excitation Laser Set

- Smart depolarizovaný vysokojasový laser, Solid State, Diode Pumped
- Laser s konstantní výkoností po celou dobu životnosti
- max. výkon laseru 30 mW na vzorku
- zahrnuje laser, napájecí zdroj a Smart vstupní optiku
- Smart mřížka pro plný rozsah 50 - 3 300 cm⁻¹, spektrální rozlišení 5 cm⁻¹
- Smart filtr Rayleighova rozptylu (typu Edge) / hrana 50 cm⁻¹ Stokes
- běžná uživatelsky proveditelná výměna všech dodaných laserů, difrakčních mřížek i filtrů Rayleighova rozptylu (bez nutnosti servisního zásahu)

Specializované příslušenství pro měření mikrovzorků za různých teplot a tlaků.

LINKAM THMS600PS

- Teplotní rozsah: min. -195 °C to 600 °C (pro atmosférický tlak), max. tlak 14 barů.
- XY manipulace vzorku v tomto příslušenství, 15 mm XY.
- Rychlost ohřevu a chlazení 150 °C / minutu s teplotní stabilitou lepší než 0,1 °C.

- Chladicí okruh na principu vody i kapalného dusíku, včetně příslušných čerpadel
- N₂ Dewarova nádoba.
- Ovládání pomocí externího kontroléru.

Kalkulace nabídkové ceny (nabídka N419B/22)

	Popis	Cena bez DPH
1	Ramanův konfokální mikroskop: Nicolet DXR3 Raman Microscope	2 206 400 Kč
2	Excitační sada DXR 785 nm: Předjustovaný excitační laser, mřížka a filtr	465 400 Kč
3	Excitační sada DXR 532 nm: Předjustovaný excitační laser, mřížka a filtr	469 400 Kč
4	Specializované příslušenství pro měření mikrovzorků za různých teplot a tlaků: LINKAM THMS600PS	380 000 Kč
5	Řídící počítač s příslušenstvím (monitor atd.)	25 000 Kč

Celkem bez DPH	3 546 200 Kč
DPH 21%	744 702 Kč
Celkem včetně DPH 21%	4 290 902 Kč

Dodací podmínky

Cena: se rozumí včetně instalace, uvedení zařízení do provozu, českých manuálů, zaškolení (podrobněji viz níže), cla a dopravy (Madison USA – Olomouc)

Zaškolení: (provádí dodavatel u konečného odběratele). V ceně každého přístroje je obvykle základní třídenní zaškolení obsluhujícího personálu přímo ve vaší laboratoři v českém jazyce, dále individuální týdenní metodické školení zaměřené na praktické využití spektrometrie, přípravu vzorků, použití programu TQ Analyst, kalibraci apod. nebo účast na kurzech měření spekter, interpretace apod., celkem **4 ks kursového** dle výběru.

V dalších letech vždy **1 ks kursového**. Trvalá podpora v uplatnění spektrálních metod ve vašich specifických podmínkách a trvalé informování o novinkách v FT-IR, FT-NIR a Ramanovy spektroskopie. Další parametry zaškolení dle kupní smlouvy.

Zákaznická podpora: bezplatné konzultace technických a softwarových problémů a aplikační podpora v českém jazyce (včetně vyhodnocování neznámých spekter) po celou dobu životnosti přístroje. Bezplatný update ovládacího SW v rámci dodané verze. Další parametry zákaznické podpory dle kupní smlouvy.

Záruka: 24 měsíců na práci a díly s výjimkou spotřebního materiálu a excitačních laserů Ramanových spektrometrů (12 měsíců). Záruka začíná instalací, nejpozději 1 týden po dodání. Záruka neplatí v případě poškození vnějšími vlivy nebo poškození hardware nebo software následkem nesprávného zacházení.

Záruka na jakost: ISO 9001:2009, plná validace systému při instalaci včetně protokolu, bezplatná validace systému - „Spektrotest Plus“ 1x ročně fyzická kontrola (po dobu 1 roku).

Dodací lhůta: dle kupní smlouvy

Servis: Nicolet CZ, Praha, **stálá bezplatná telefonická a e-mailová servisní a aplikační služba**

(Po - Pá 8 - 17), **sklad náhradních dílů.**

Platební podmínky: dle kupní smlouvy

Platnost této nabídky: do 31. 12. 2022. Po tomto datu si laskavě vyžádejte potvrzení, nebo aktualizaci nabídky.

Instalační podmínky: Suchá místnost bez organických a anorganických par, 230V/50Hz, stabilizováno.

Se srdečným pozdravem,

Za Nicolet CZ s.r.o.

Dr. Ján Pásztor

Jednatel





CATRIN/RCPTM – Ramanův spektrometr II

Univerzita Palackého v Olomouci [IČO: 61989592]

Výzva k objasnění a doplnění údajů dle § 46 odst. 1 ZZVZ

Vysvětlení Nicolet CZ s.r.o. (datum: 11. 11. 2022):

1) Zadavatel stanovil v zadávací dokumentaci v čl. 2 odst. 2.1, že dodavatel je povinen doložit garantované technické parametry pro doložení splnění požadavků zadavatele specifikovaných v zadávací dokumentaci; tj. dodavatel předloží podrobnou technickou specifikaci nabízeného plnění a přesné (konkrétní) označení nabízeného zboží. Komise v této souvislosti konstatovala, že ve specifikaci zařízení ve Vaší nabídce uvádíte u následujících položek pouze "ANO" bez uvedení konkrétních hodnot:

- Detektor musí být vybaven termoelektricky chlazenou CCD kamerou, chlazenou alespoň na - 65 °C nebo méně,

Nicolet DXR3 RAMAN MICROSCOPE: ANO, teplota chlazení až na – 70 °C

- CCD kamera musí být vybavena snímačem o formátu minimálně 1024 x 256 pixelů,

Nicolet DXR3 RAMAN MICROSCOPE: ANO, formát 1024 x 256 pixelů

- Detekční systém musí umožnit mapování vzorků s rychlostí sběru alespoň 1000 spekter/sekundu s možností měření 2D a 3D map,

Nicolet DXR3 RAMAN MICROSCOPE: ANO, rychlost sběru 1000 spekter/s s možností měření 2D/3D map

- Držák vzorků pro měření za různých teplot a tlaků

teplotní rozsah: min. -195 °C až 600 °C (pro atmosférický tlak), minimální rozsah pracovního tlaku 1 - 14 barů

ANO, nabízené příslušenství má teplotní rozsah: -195 – 600 °C

ANO, nabízené příslušenství má pracovní tlak v rozsahu: 1 - 14 Bar

umožňuje manipulaci vzorku v osách X a Y v tomto příslušenství, bez pohybu stolku Ramanova mikroskopu, a to alespoň v rozsahu 15 x 15 mm

ANO, nabízené příslušenství umožňuje XY manipulaci v rozmezí 15 x 15 mm

rychlost ohřevu a chlazení musí být alespoň 150 °C / minutu s teplotní stabilitou lepší než 0,1 °C

ANO, nabízené příslušenství má rychlost ohřevu a chlazení 150 °C / minutu se stabilitou 0,09 °C

- Řídicí jednotka, alespoň 8 GB RAM, alespoň 1 TB HDD, nainstalován operační systém Windows 10 (alespoň verze Pro) v edici 64 Bit nebo vyšší, monitor o velikosti alespoň 27".

ANO, Windows 10 PRO 64 bit, 8 GB RAM a 1 TB HDD

ANO, monitor 27"

- Dodaný software musí umožnit alespoň 20 instalací (na 20 samostatných jednotkách; tyto nejsou součástí dodávky)

ANO, 20 instalací

2) Na straně 37 - 39 Vaší nabídky uvádíte "Volitelné doplňkové programy". Zadavatel se táže, zda jsou součástí Vaší nabídky?

Součástí dodávky budou následující software: OMNIC, OMNIC Atlas, OMNIC SPECTA materiál characterisation RAMAN, PEAK RESOLVE, TQ ANALYST Professional, OMNIC MACROS BASIC.

3) Neuvádíte konkrétní označení nabízeného zboží pro řídicí jednotku a monitor.

Zadavatel mj. požadoval - Řídicí jednotka, alespoň 8 GB RAM, alespoň 1 TB HDD, nainstalován operační systém Windows 10 (alespoň verze Pro) v edici 64 Bit nebo vyšší, monitor o velikosti alespoň 27".

Komise proto požaduje u těchto součástí dodávky přesné (konkrétní) označení nabízeného zboží, aby bylo možné ověřit splnění Zadavatelem požadovaných technických parametrů.

Řídicí jednotka bude stavěna na zakázku založená na komponentách Intel, nejedná se o komerčně dostupný PC – 8 GB RAM, 1 TB disk, Windows 10 PRO, 64 bit.

Monitor: dodáváme Samsung S27R650 - LED monitor 27"



4) Na straně 43 Vaší nabídky uvádíte "Zaškolení, které je "obvykle" v ceně každého přístroje". Zadavatelem požadované zaškolení je uvedeno v obchodních podmínkách (čl. V.). Zadavatel proto žádá o objasnění, jaké zaškolení je zahrnuto v nabídkové ceně.

V nabídkové ceně naší nabídky je zahrnuto školení obsluhy dodávaného zařízení v rozsahu Kupní Smlouvy, tedy:

- a) Úvodní školení obsluhy dodávaného zařízení vč. příslušenství a rutinních servisních úkonů specifikovaných Dodavatelem v rozsahu 1 pracovního dne (8 hodin) pro min. 5 osob ze strany Zadavatele, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zařízení. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou úvodní školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:
- zapnutí/vypnutí zařízení vč. příslušenství
 - běžná kontrola provozních parametrů zařízení
 - základní metodiky detekce chyb
 - měření ve všech dostupných módech
 - obsluha držáku vzorků pro měření za různých teplot a tlaků
 - výměna komponent (mřížky, lasery, frekvenční filtry)
 - obsluha automatických funkcí zařízení
- b) Rozšířené školení obsluhy dodávaného zařízení, které bude realizováno na základě výzvy dle potřeb Zadavatele nejpozději do 12 kalendářních měsíců ode dne protokolárního převzetí zařízení Zadavatelem a v rozsahu 2 pracovních dnů po 8 hodinách pro min. 5 osob ze strany Zadavatele:
Rozšířené školení bude navazovat na úvodní školení a bude zaměřeno na pokročilou obsluhu zařízení.

Všechna školení proběhnou v místě instalace zařízení, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Přesný termín školení musí být v dostatečném časovém předstihu odsouhlasen osobou oprávněnou jednat za Zadavatele ve věcech technických.


Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisního technika a aplikačního specialisty) hradí Nicolet CZ s.r.o.

Se srdečným pozdravem,

Za Nicolet CZ s.r.o.

Dr. Ján Pásztor

Jednatel



Digitálně podepsal
RNDr. Ján Pásztor
Datum: 2022.11.11
13:49:54 +01'00'