

Příloha č. 1 - Technická specifikace

UTB – DNS laboratorní přístroje a měřící technika 19/2019 -
FTIR spektrometr

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADAVATELE

Obchodní název:	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Sídlo:	nám. T. G. Masaryka 5555, 760 01 Zlín
IČO:	70883521
Rektor:	prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

Předmět veřejné zakázky:

Předmětem veřejné zakázky je dodávka FTIR spektrometru pořizovaného pro potřeby Fakulty technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně.

Minimální technické parametry:	
FTIR spektrometr pro střední infračervenou oblast, spektrální rozsah 7800 – 350 cm ⁻¹	ANO
spektrometr o hmotnosti maximálně 10kg, možnost měření vzorků v exteriéru (napájení z externí baterie, baterie nemusí být součástí dodávky),	ANO
vzduchem chlazený keramický zdroj infračerveného záření	ANO
referenční diodový laser	ANO
poměr signálu k šumu - hodnota S/N (1 minutovém měření, p-t-p) 35.000:1 nebo více při rozlišení 4 cm ⁻¹	ANO
spektrální rozlišení 0.8 cm ⁻¹ (neapodizováno), fakultativně rozlišení 0.5 cm ⁻¹	ANO
náhled na infračervené spektrum v reálném čase (před vlastním měřením)	ANO
automatické seřizování spektrometru před vlastním měřením (např. korekce na teplotní roztažnost materiálu děliče paprsků)	ANO
vnitřní inteligence systému s nepřetržitou dynamickou optimalizací optické lavice (optimalizace systému při každém scanu, tzn., že optická lavice FTIR spektrometru je optimalizována na maximální energetickou propustnost záření každou sekundu; permanentní seřízení spektrometru nebo vyladování na uložený ideální stav spektrometru při optimálních podmínkách je proto neakceptovatelné)	ANO
dostatečně velký vzorkový prostor pro využívání standardního příslušenství od různých výrobců	ANO
vzorkový prostor pro transmisní měření musí mít přístup ze tří stran pro vzorky velkých rozměrů (shora, zepředu a zezadu)	ANO
uzavřená a vysušovaná optika s možností profukování suchým inertním plynem	ANO

možnost volby okének vzorkového prostoru pro uzavření optiky pro využívání spektrometru v interiéru (hydrokopická varianta např. KBr okénka) nebo v exteriéru (nehydrokopická – mobilní varianta např. ZnSe okénka) – požadujeme hydrokopickou variantu (KBr okénka)	ANO
pyroelektrický detektor (DTGS)	ANO
ovládání spektrometru přes standardní řídicí PC s operačním systémem Windows 10	ANO
komunikační rozhraní mezi přístrojem a PC pomocí kabelu využívající USB protokol (redukce např. typu USB/Ethernet není akceptovatelná)	ANO
v případě potřeby požadujeme možnost ovládání spektrometru bezdrátově např. pomocí WIFI	ANO
součástí nabízené sestavy musí být řídicí PC s příslušenstvím	ANO
české manuály	ANO
Požadované příslušenství:	
automatické nastavení metody při použití nástavce pro transmisní měření, který musí být součástí nabízené sestavy včetně univerzálního držáku polymerních filmů	ANO
jednoodrazový ATR nástavec s germániovým krystalem pro analýzu pevných i kapalných vzorků ve střední infračervené oblasti - nástavec s automatickou rekognoskací a nastavováním parametrů	ANO
možnost univerzálního použití nástavců v jiných FTIR spektrometrech	ANO
možnost použití dlouhocestné plynové kyvety (optická dráha minimálně 5 metrů)	ANO
možnost rozšíření spektrometru o infračervený mikroskop	ANO
možnost měření vzorků bez vložení vzorkovacího nástavce	ANO
Požadované programové vybavení:	
uživatelsky přívětivý ovládací, diagnostický a validační software. Možnost ovládání systému pomocí menu, grafických ikon, horkých kláves a myši	ANO
diagnostický nástroj pro kontrolu zdroje IČ záření, laseru, napájení, detektoru a elektroniky spektrometru, dále pro PQ (performance qualification), nastavení termínů preventivní údržby atd.	ANO
zařízení musí být doplněno o validační software umožňujícím automatizovanou kontrolu funkčnosti zařízení, přičemž uživatel musí mít možnost provádět samostatně kontrolní měření na interním certifikovaném standardu	ANO
spektrální matematika, práce s knihovnami spekter	ANO
multikomponentní vyhledávání v knihovnách umožňující analýzu směsí v jednom kroku bez zásahu obsluhy (minimálně 4 složky)	ANO
multikomponentní vyhledávání minoritních látek ve směsných vzorcích umožňující předem ručně definovat majoritní složku tzv. kontaminant search (minimálně požadujeme stanovení 4 složek včetně majoritní složky)	ANO

menu příkazů Report pro tvorbu, zakládání a prohledávání protokolů	ANO
softwarová funkce pro ověření shody naměřeného spektra vůči jednomu či více spektrům standardů. Možnost zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra	ANO
menu příkazů pro tvorbu, zakládání a prohledávání protokolů	ANO
program na separaci překrývajících se pásů	ANO
interpretační program infračervených spekter	ANO
digitální databáze infračervených spekter anorganických materiálů (minimálně 1700 spekter)	ANO
digitální databáze polymerů a jejich aditiv (min. 650 infračervených spekter)	ANO
digitální databáze organických sloučenin – minimálně 9000 infračervených spekter	ANO
specializovaný program na správu všech spektrálních souborů na PC, tvorba virtuálních knihoven z našich stávajících spektrálních dat, procesní trasa (jakákoliv úprava spekter je navždy vratná)	ANO
využívání identických souborů (knihoven spekter) pro základní spektroskopický i specializovaný program s funkcemi uvedenými výše	ANO
požadujeme možnost cloudového úložiště pro data získaná poptávanou měřicí technikou o velikosti minimálně 10 GB. Toto úložiště musí umožňovat sdílení, prohlížení a úpravu měřicích dat a to i z platformy jako jsou smartphony a tablety. Takto uložená data musí být zabezpečena proti jejich zneužití minimálně pomocí některého certifikované poskytovatele cloudových služeb (např. AWS atd.)	ANO
Další podmínky:	
záruční lhůta minimálně 24 měsíců. Na hlavní součástky spektrometru požadujeme záruku 10 let (interferometr a referenční laser) a 5 let na jednodřazový ATR nástavec	ANO
zaškolení – požadujeme minimálně 5 dní školení na pracovišti. V případě potřeby požadujeme dalších až 14 dnů dle uvážení obsluhy, do plného zvládnutí obsluhy přístroje	ANO
požadujeme bezplatné e-mailové a telefonické konzultace týkající se technických a softwarových problémů, dále požadujeme aplikační podporu při vyhodnocování změřených spekter (možnost zaslání změřených spekter e-mailem a jejich vyhodnocení) v českém jazyce	ANO
v případě záručního servisu musí být výjezd technika garantován ve lhůtě do 5 pracovních dnů od nahlášení problému na helpdesk dodavatele, u pozáručního servisu do 10 pracovních dnů	ANO

V Praze 16. 7. 2019

Nicolet CZ s.r.o.
 cova 2242/9 CZ - 149 00 Praha 4
 DIČ: CZ26422182
 www.nicoletcz.cz

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



Nicolet CZ s.r.o., Klapávkova 2242/9, 149 00 Praha 4
Společnost zapsána v OR v Praze, Oddíl C, vložka 80993
IČ: 26422182, DIČ: CZ26422182
e-mail: nicoletcz@nicoletcz.cz www.nicoletcz.cz
Tel./Fax: 272 760 432, 272 768 569

**NABÍDKA FTIR SPEKTROMETRU NICOLET iS5
S PŘÍSLUŠENSTVÍM
PRO UNIVERZITU TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ**

**UTB – DNS LABORATORNÍ PŘÍSTROJE A MĚŘICÍ
TECHNIKA 19/2019 – FTIR SPEKTROMETR**

NABÍDKA Č. N394/19



ČERVENEC 2019



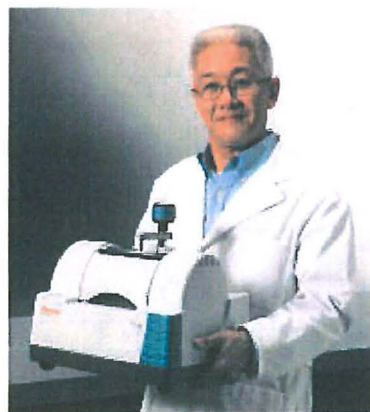
Společnost Nicolet CZ s.r.o. je certifikována
dle normy ČSN EN ISO 9001:2016

Nabídka FTIR spektrometru Nicolet iS5 pro Univerzitu Tomáše Bati ve Zlíně.

Prémiová výkonnost za příznivou cenu!

Nicolet iS5 je malý, snadno obsluhovatelý, spolehlivý a na údržbu nenáročný infračervený spektrometr, který zpřístupňuje FTIR spektroskopii všem uživatelům, nejen spektroskopickým odborníkům. Vysoká spolehlivost jednotlivých součástí přístroje ho činí téměř nezničitelným a zásadně omezuje náklady na provoz. Hlavními výhodami tohoto unikátního přístroje jsou:

- **Výkonnost:** Rozsah měření $7800 - 350 \text{ cm}^{-1}$ pokrývá celou střední infračervenou oblast (Mid-IR) a část blízké infračervené oblasti (Near-IR). Spektrální rozlišení lepší než 0.8 cm^{-1} dostačuje i pro analýzu plynů. Odstup signálu od šumu se velice blíží větším laboratorním FTIR spektrometrům Nicolet.
- **Odolnost:** Byl vyvinut tak, aby bezchybně fungoval i v náročných podmínkách – provozech, skladech, studentských laboratořích apod. Praxí prověřená optika je umístěna v robustním rámu z hořčíkové slitiny. Pečlivě zatěsněná vysušovaná optika je dobře chráněna proti prachu, zvýšené vlhkosti a agresivním chemikáliím. Interní senzory varují před nadměrnou vnitřní teplotou nebo vlhkostí. Modulátor a ostatní optika jsou dobře izolovány od vnějších vibrací, elektromagnetického rušení a dokonce snáší i určitý náklon přístroje. Pro extrémně vlhké prostředí je možno zvolit optiku ze selenidu zinečnatého.
- **Přenosnost:** Jeho hmotnost je pouze 10 kg, jeho půdorys je přibližně stejný jako u notebooku. Může být proto snadno přenášen mezi laboratořemi, učebnami, sklady apod.
- **Vyspělý software:** Spektrometr spolupracuje s uživateli vysoce ceněným, intuitivním ovládacím a vyhodnocovacím programem **OMNIC 9**. Komunikace s PC nebo notebookem probíhá přes běžné rozhraní USB 2.0. K dispozici jsou další programy pro automatizaci rutinních postupů (**Macros Basic**), pro vytváření kvantitativních nebo kvalitativních kalibrací (**TQ Analyst**), pro pokročilou analýzu kontaminantů a směsí látek (**OMNIC Spectra**). Vše pracuje pod operačními systémy Windows 7 nebo Windows 10.



- **Inteligentní měřicí příslušenství:** Konstrukce spektrometru se vyznačuje velkým vzorkovým prostorem s otevřenou architekturou. Pro analýzu různých typů vzorků jsou k dispozici transmisní, ATR a jiné nástavce řady **iD**. Všechny jsou po umístění do vzorkového prostoru spektrometru přístrojem detekovány a následně jsou programem **OMNIC** automaticky nastaveny optimální parametry měření. Řada dalších měřících příslušenství jiných výrobců jsou ve spektrometru Nicolet iS5 použitelná po umístění na adaptér **iD Base**.



- **Podpora Nicolet CZ:** Poskytujeme **zdarma** rozsáhlé zaškolení, trvalou bezplatnou aplikační podporu v uplatnění spektrálních metod ve vašich specifických podmínkách a trvalé informování o novinkách v FTIR spektrometrii. Součástí aplikační podpory je možnost zprostředkovaného přístupu do velkých spektrálních databází (při zaslání Vašich spekter v digitální podobě). Dle zadání uživatelů vyvíjíme analytické metody, tvoříme nové knihovny spekter a jiný speciální software. Organizujeme také setkání uživatelů FTIR a Ramanových spektrometrů Nicolet, pořádáme řadu vlastních specializovaných kurzů a podílíme se na obecných kurzech infračervené spektroskopie ve spolupráci s českou Spektroskopickou společností Jana Marka Marci. Pozáruční servis v České republice je s výjimkou případných použitých náhradních dílů **bezplatný** (neúčtují se odpracované hodiny ani cestovní výlohy).



Technická data FTIR spektrometru NICOLET iS5

E. FTIR spektrometr NICOLET iS5

Vysoce citlivý FTIR spektrometrický systém určený pro střední infračervenou oblast, tj. 7800 – 350 cm^{-1} .

- otevřená architektura vzorkového prostoru
- vysokointenzitní, předjustovaný, bezdrátový, vzduchem chlazený keramický zdroj infračerveného záření **EverGlo™**
- dělič paprsků Ge na KBr
- 60° Michelsonův interferometr
- standardní spektrální rozlišení lepší 0.8 cm^{-1} v celé oblasti (bez apodizace), volitelně 0.5 cm^{-1}
- běžná rychlost měření cca 1 scan/s při rozlišení 4 cm^{-1} , náhled na měřené spektrum v reálném čase (Preview data collection)
- automatická justáž a dynamické nastavování optiky
- vysoce citlivý, rychle regenerující infračervený detektor DLaTGS s lineární charakteristikou pro střední infračervenou oblast, pracující při pokojové teplotě
- uzavřená a vysušovaná optika, možnost volby ZnSe optiky pro prostředí s vysokou vlhkostí
- přístroj může být řízen běžným PC nebo notebookem s operačními systémy Windows 7, nebo Windows 10, komunikace typu USB 2.0
- systém Performance Verification – diagnostický nástroj pro kontrolu zdroje IČ záření, laseru, napájení, detektoru a elektroniky spektrometru, dále pro uživatelskou Performance Verification na vestavěný NIST polystyrenový standard nebo na vlastní standardy, nastavení termínů preventivní údržby aj.
- nástavec **iD1** umožňující spolu s příslušným držákem vzorku transmisní měření polymerních filmů, nujolových suspenzí, nánosů na IČ transparentních materiálech, KBr tablet, plynů a kapalin v kyvetách o optické dráze až 10 cm. Nástavec je automaticky detekován spektrometrem, který následně nastaví optimální měřící parametry.



2. Technická specifikace, funkční vlastnosti

Vlastnost	Specifikace
Spektrální rozsah	7800-350 cm^{-1}
Spektrální rozlišení	Lepší než 0.8 cm^{-1} , volitelně 0.5 cm^{-1}
Zdroj záření	Vysokointenzitní vzduchem chlazený zdroj EverGlo™ s dlouhou životností
Modulátor	Michelsonův, bezúdržbový, dynamicky nastavovaný
Dělič paprsků	Ge/KBr, optimalizovaný pro Mid-IR
Detektor	Rychle regenerující DTGS
Referenční laser	solid-state Near-IR diodový, s řízením teploty
Poměr signálu k šumu	35.000:1 peak-to-peak pro jednodominutové měření
Vlnočtová přesnost	0.001 cm^{-1} při 2.000 cm^{-1}
Komunikace	USB 2.0 vysokorychlostní obousměrná
Rozměry	Š x H x V = 350 x 280 x 260 mm
Hmotnost	10 kg

3. Ovládací program – *Omnice*® 9



Uživatelsky vřidný FTIR software 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. Zároveň diagnostikuje aktuální stav spektrometru a umožňuje provádět jeho validace a kvalifikace. Zde jsou uvedeny pouze některé rysy.

E) Měření, zobrazení a ukládání spekter

- Systém Performance Verification – diagnostický program pro kontrolu zdroje IČ záření, laseru, napájení, detektoru a elektroniky, dále pro PQ, nastavení termínů preventivní údržby atd.
- možnost výběru příkazů pomocí panelu nástrojů
- zobrazování měřených spekter v reálném čase, jednoscanový náhled na spektrum (preview)
- volba všech parametrů měření v menu Experiment Setup s možností jejich ukládání do souborů
- možnost automatické atmosférické korekce při měření nebo po měření

- 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 standardní nebo virtuální PDF tiskárnu, ukládání spekter 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.

- **b) Zpracování spekter**

- **Jednoduchý výběr parametrů** pomocí grafických symbolů (ikon), menu, myši anebo pomocí obvyklých krátkých klíčů Windows (CTRL+C apod., tzv. horké klávesy)
- **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 vzdušné vlhkosti a oxidu uhličitého
- **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.
- **Library Manager** – správce spektrálních knihoven, jejich tvorba, hledání podle klíčového slova,...
- **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 a on-line průvodci

- **c) Volitelné doplňkové programy**
- **Peak Resolve** pro separaci překrývajících se pásů
- **OMNIC Macros Basic** pro tvorbu automatizovaných postupů – maker
- **TQ Analyst EZ Edition** – software pro kvantitativní analýzu (Lambert-Beer a CLS), klasifikaci (Similarity Match, Search Standards) a vyhodnocování spekter (výšky, plochy, poměry pásu...).
- **Omnic Specta** – revoluční program pro identifikaci čistých látek a směsí, a zároveň správce všech spektrálních databází a jednotlivých infračervených spekter uložených kdekoli ve vašem počítači. Obsahuje ve standardní verzi databázi minimálně 9000 vysokorozlišených (HR) infračervených spekter. K dispozici jsou také verze s databázemi rozšířenými speciálně pro analýzy plastů, plynů, forenzní analýzy aj.

4. Příslušenství pro kalibraci přístroje

- **kontrola, seřízení a kalibrace přístroje** při instalaci včetně protokolu dle ASTM E1421-99.
- služba **Spektrotest Plus Standard** po dobu 1 roku v ceně přístroje, software, flash disk a sada standardů pro korespondenční kontrolu a kalibraci FTIR spektrometru.

5. Řídící počítač (možnost ovládání přes notebook)

- procesor Intel i5
- 4 GB RAM, grafická karta 256 MB DDR2
- 1 TB pevný disk
- DVD-RW mechanika
- standardní síťová a zvuková karta na základní desce, reproduktory
- Microsoft Windows 10, CZ
- klávesnice, optická myš, kabely
- LCD monitor 23 palců, 16:9
- barevná laserová tiskárna HP Color LaserJet

Konfiguraci počítače lze upravit podle přání kupujícího. Dodavatel si vyhrazuje možnost úpravy konfigurace k lepšímu. Odběratel může použít vlastní počítač srovnatelných parametrů.

6. Sestava doporučená pro Vaše pracoviště (N394/19)

Doporučená sestava umožňuje měření a kvalitativní vyhodnocování infračervených spekter pevných a kapalných látek. V případě zájmu o rozšíření doporučené sestavy o další komponenty anebo metody nás laskavě kontaktujte.

1.	<p>FTIR spektrometr Nicolet iS5</p> <ul style="list-style-type: none">- pyroelektrický detektor DTGS, Ge/KBr dělič paprsků- vysokointenzitní vzduchem chlazený keramický zdroj infračerveného záření- spektrální rozsah 7800-350 cm^{-1}, spektrální rozlišení lepší než 0.8 cm^{-1}, fakultativně rozlišení 0.5 cm^{-1}- spektrometr o hmotnosti 10kg, možnost měření vzorků v exteriéru (napájení z externí baterie, baterie není součástí dodávky)- referenční diodový laser- poměr signálu k šumu - hodnota S/N (1 minutovém měření, p-t-p) 35.000:1 při rozlišení 4 cm^{-1}- automatické seřizování spektrometru Autotune - seřizování spektrometru před vlastním měřením (např. korekce na teplotní roztažnost materiálu děliče paprsků)- vnitřní inteligence systému s nepřetržitou dynamickou optimalizací optické lavice (tj. optimalizace systému při každém scanu (Dynamic Alignment), tzn., že optická lavice FTIR spektrometru je optimalizována na maximální energetickou propustnost záření každou sekundu),- dostatečně velký vzorkový prostor pro využívání standardního příslušenství od různých výrobců- vzorkový prostor má přístup ze tří stran pro vzorky velkých rozměrů (shora, zepředu a zezadu),- uzavřená a vysušovaná optika s možností profukování suchým inertním plynem- možnost volby okének vzorkového prostoru pro uzavření optiky pro využívání spektrometru v interiéru (hydrokopická varianta např. KBr okénka) nebo v exteriéru (nehydrokopická – mobilní varianta např. ZnSe okénka) – zvolena varianta s KBr okénky vzorkového prostoru- ovládání spektrometru přes standardní řídicí PC s operačním systémem Windows 10,- komunikační rozhraní mezi přístrojem a PC pomocí kabelu využívající USB protokol- možnost ovládání spektrometru bezdrátově např. pomocí WIFI,- anglické a české manuály- interní a externí validace spektrometru podle ASTM 1421-99- nástavec na transmisní měření s automatickým nastavením metody při použití nástavce součástí je univerzální držák polymerních filmů (bod 5 nabídky)- možnost univerzálního použití nástavců v jiných FTIR spektrometrech,- možnost použití dlouhocestné plynové kyvety (optická dráha do 5 metrů),- možnost rozšíření spektrometru o infračervený mikroskop,- možnost měření vzorků bez vložení vzorkovacího nástavce <p>Kompletní ovládací software OMNIC umožňující sběr, zpracování a export naměřených dat</p> <ul style="list-style-type: none">- zabudovaný validační a diagnostický software SPV (kontinuální monitoring přístrojových komponent), správa a automatické provádění PQ testů (nastavení termínů preventivní kontroly). Diagnostika IČ zdroje, laseru, napájení, detektoru a elektroniky spektrometru. Možnost ovládání systému pomocí menu, grafických ikon, horkých kláves a myši,- validační software umožňující automatizovanou kontrolu funkčnosti zařízení, přičemž uživatel má možnost provádět samostatně kontrolní měření na interním certifikovaném standardu,- jednoscanový náhled na infračervené spektrum v reálném čase před vlastním měřením (on-line spektrum) – vhodné pro měření na ATR nástavci a i v kyvetě při jejich čištění a/nebo při měření pevných látek- pokročilá ATR korekce – korekce y-ové, tak i x-ové osy ATR spektra- spektrální matematika- práce s knihovnami spekter včetně jejich vytváření, editace – správce knihoven Library Manager
----	---

	<ul style="list-style-type: none"> - identifikace spekter, vyhledávání v rámci knihoven – Search, - softwarová funkce Qcheck pro ověření shody naměřeného spektra vůči jednomu či více spektrům standardů. Možnost zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra - program na separaci překrývajících se pásů - tvorba protokolů Report pro tvorbu, zakládání a prohledávání protokolů, - Příkladové knihovny s 1400 spektry - zařízení je vybaveno validačním softwarem umožňujícím automatizovanou kontrolu funkčnosti zařízení, přičemž uživatel má možnost provádět samostatně kontrolní měření na interním certifikovaném standardu, - souprava validačních standardů dle National Institute of Standards (USA) - - příslušenství a software pro validaci systému dle lékopisu, normy ASTM 1421-99. Služba Spektrotest Plus Standard je po dobu 1 roku v ceně přístroje. - IR Spectral Interpretation – interpretační program infračervených spekter
2.	Jednodrazový ATR nástavec s automatickou rekognoskací a nastavováním parametrů, plochým germaniovým ATR krystalem, momentovou přítlačkou, vaničkou pro kapaliny, protiodpařovací krytem a teflonovou špachtlí pro snadné nanášení kusových, práškových, pastovitých a kapalných vzorků. – spektrální rozsah měření pro diamantový krystal 7800 – 400 cm ⁻¹ .
3.	Knihovna Polymers Miracle (655 IČ spekter)
4.	Knihovny (digitální databáze) infračervených spekter anorganických materiálů Inorganics I - IV (1800 HR IČ spekter)
5.	Univerzální držák vzorků (polymerních filmů)
6.	OMNIC Spectra – specializovaný program na správu všech spektrálních souborů na PC, tvorba virtuálních knihoven z vašich spektrálních dat, identifikace čistých látek a směsí (identifikace vícesložkových směsí v jednom kroku bez zásahu obsluhy – minimálně 4 složky – multikomponentní vyhledávání), multikomponentní vyhledávání minoritních látek ve směsných vzorcích umožňující předem ručně definovat majoritní složku tzv. kontaminant search (stanovení 4 složek včetně majoritní složky), procesní trasa (jakákoliv úprava spekter je vždy vratná), atd. Knihovny (digitální databáze) infračervených spekter organických a anorganických látek (Aldrich 9183 HR IČ spekter). Využívání identických souborů (knihoven spekter) pro základní spektroskopický program OMNIC i specializovaný program OMNIC Spectra
7.	PC Intel včetně monitoru, klávesnice, myši a barevné laserové tiskárny
8.	Macros Basic – software pro tvorbu automatizovaných postupů (měření, vyhodnocování, tvorba protokolů, export do Wordu, Excelu apod.)
9.	TQ Analyst EZ Edition – software pro kvantitativní i kvalitativní analýzu a vyhodnocování spekter
10.	Cloudové úložiště pro data získaná různými měřicími technikami o velikosti 10 GB. Toto úložiště umožňuje sdílení, prohlížení a úpravu měřicích dat a to i z platforem jako jsou smartphony a tablety. Takto uložená data jsou zabezpečena proti jejich zneužití minimálně pomocí certifikované poskytovatele AWS cloudových služeb.

Nabídková cena doporučené sestavy (body 1 až 10), bez 21% DPH	585.000,- Kč
DPH 21% (ze základu 585.000,- Kč)	122 850,- Kč
Nabídková cena doporučené sestavy (body 1 až 10)včetně 21% DPH	707 850,- Kč

7. Dodací podmínky

Cena zahrnuje celní poplatky, instalaci, kvalifikaci spektrometru, české manuály, zaškolení, balné a dopravu, včetně pojištění, na místo určení (UTB Zlín).

Zaškolení: v ceně každého přístroje je základní pětidenní zaškolení obsluhujícího personálu přímo ve vaší laboratoři, dále individuální týdenní metodické školení zaměřené na praktické využití FTIR spektrometrie, přípravu vzorků, použití programu TQ Analyst, kalibrace, tvorbu automatizovaných postupů apod., rovněž v laboratoři uživatele. V případě potřeby nabízíme další dny dle uvážení obsluhy, tzn. až do úplného zvládnutí obsluhy přístroje. Účast na kurzech měření spekter, interpretace apod., celkem 4 ks **kursového** dle výběru v prvním roce zdarma. V dalších letech vždy **1ks kursového zdarma**.

Trvalá podpora v uplatnění spektrálních metod ve vašich specifických podmínkách a trvalé informování o novinkách v FTIR. Bezplatné e-mailové a telefonické konzultace týkající se technických a softwarových problémů. Součástí bezplatné aplikační podpory po celou dobu užívání spektrometru, která je v češtině, je **možnost zprostředkovaného přístupu do velkých spektrálních databází** (nutné zaslání Vašich spekter v digitální podobě).

Záruka: 24 měsíců na práci (zahrnuje práci technika, cestovné a další možné náklady s výjimkou ceny náhradních dílů – týká se pozáručního servisu na díly). **60 měsíců** na modulátor, referenční laser a jednodrazový ATR nástavec a **24 měsíců na ostatní díly** s výjimkou spotřebního materiálu (např. ATR krystaly, okénka, kyvety). Záruka začíná dnem následujícím po dni podepsání instalačního protokolu v místě plnění. Záruka neplatí v případě poškození vnějšími vlivy nebo poškození hardware nebo software následkem nesprávného zacházení.

Servis v ČR: Nicolet CZ, Praha, stálá telefonická servisní a aplikační služba v českém jazyce (Po - Pá 8 - 17), rozsáhlý **sklad náhradních dílů a příslušenství**. V případě záručního servisu garantujeme výjezd technika ve lhůtě do 5 pracovních dnů od nahlášení problému na helpdesk dodavatele, u pozáručního servisu do 10 pracovních dnů.

Dodací lhůta: podle momentální situace dodavatele, maximálně 8 týdnů po podpisu kupní smlouvy.

Platební podmínky: viz. návrh kupní smlouvy.

Platnost nabídky: do **30. 10. 2019**. Po tomto datu si laskavě vyžádejte aktualizaci nabídky.

Instalační podmínky: suchá místnost bez organických a anorganických par, 220V/50Hz, stabilizováno.

Se srdečným pozdravem,
Za Nicolet CZ s.r.o.
Dr. Ján Pásztor
jednatel



Nicolet CZ s.r.o.
Klapálkova 2242/9 CZ - 149 00 Praha 4
DIČ: CZ26422182
www.nicoletcz.cz