

FT - NIR Spectrometer Specifications

FT - NIR Spectrometer for Dairy Products with ISO Approved and Food, Feed, Petrochemicals, Pharmaceutical's analysis.

Multi channels near Infrared instrument based on advanced Fourier transform to achieve food, seed and feed analysis in deferent shapes cover the following specifications: -

Technical Specifications

- **Latest module**
- **Resolution:** 2 cm^{-1}
- **Interferometer:** Permanent aligned sealed, high stability provided with cube corner mirrors.
- **Optics:** Gold coated mirrors
- **Wavenumber accuracy:** better than 0.1 cm^{-1}
- **Validation:** Fully automated internal validation unit
- **NIR Source:** Tungsten, air cooled
- **Laser:** Solid State Laser

Measurement Channels:

1- Transmission sample Compartment for liquid samples

- Detector: high sensitivity InGaAs detector, thermoelectrically cooled
- Spectral Range: 11,500 - 4,000 cm^{-1}
- Follow liquid milk cell with peristaltic pump
- Different sizes of vials for liquid samples

2- Integrating Sphere for non-liquid samples

- Detector: high sensitivity InGaAs detector, thermoelectrically cooled
- Spectral Range: 11,500 - 4,000 cm^{-1}
- Rotating sample holder with suitable accessories (dishes, others)

- All measurement channels should be installed and worked simultaneously. And can be upgraded by additional sampling accessories, like fiber optic probes, integrating sphere, external transmission unit, automated sample wheel, and sample rotators.
- No modules exchange is required.

Data Handling system and software:

- Brand name PC, LED Monitor and printer with the most updated specifications.
- Complete operating software packages open to reinstall any time.
- The spectrometer software must confirm GMP standards.

NIR calibrations

- Calibration for All dairy products (Liquid milk, milk powder, cheese, yoghurt, ice cream, butter, others)
- Calibration for Oil products (Olive oil, edible oil, Palm oil)
- Calibration for Meat products & sausages
- Calibration for Feed products (aqua feed, poultry feed, ruminant feed)
- Calibration for Food products (Flour & Bakery, Beverages, Condiment, Sugars, honey, others)
- Calibration for Solvents ID
- Upgradable for full Petrochemicals, pharmaceuticals products in future and others.
- Open to build any new calibrations in the lab.

Others:

- Full installation & onsite training on operation and trouble shooting by certified engineer.
- Onsite training by certified person how to build a new calibrations in the lab.
- Certified application & Services Trainer.
- Origin: Europe or USA
- Consumables for 2 years (vials, petri dishes) should be provided.
- The life time warranty on the interferometer part not less than 10 years warranty
- Installation qualification (IQ), Operation qualification (OQ), Performance qualification (PQ) shall be performed.

HPLC system

- 1) 2021 module at least.
- 2) Pressure from 400-900 bar max.
- 3) Computerized 1 terabyte compact USA or Europe made.
- 4) Upgradeable to other detector rather to UV-visible detector.
- 5) UV detector with more than 3 channels.
- 6) LAN – connection high speed.
- 7) USB license for the software.
- 8) Eluent tray for mobile phase bottles.
- 9) 4 bottles 1 liter for solvent minimum, and 1 bottle for flushing.
- 10) Pump
 - Quaternary min
 - Max pressure 800 bar
 - Gradient range 0-100%
 - Accuracy for flow rate <1% + precision <0.1% rsd
 - Built in degasser 4 lines min
 - Mixing volume 100-300ul
 - Standard piston seal washing and standard leak sensor.
- 11) Auto sampler with pressure 400-900 bar max
 - Rack capacity 100 min *2ml vials
 - Sample loop 100µl
 - Dispenser syringe 250µl
 - Injection volume 0.1 ml – 20 ml
 - Vial detection missing vial/well plate detection by sensor.
 - Sample carry over with needle wash.
 - Injection precision < 1%

12) UV-VIS detector

- More than 3 channels
- Accuracy wavelength ± 1 nm
- Noise ± 5 μ AU at 254 nm
- Drift 400 μ AU/h at 254 nm
- Linearity > 2 A μ at 254 nm
- Rate 100 Hz (LAN) max
- Standard leak sensor

13) Column oven

- Temp range 15-85 $^{\circ}$ C
- Column compartment up to 8 column
- Heating/cooling rate 2 $^{\circ}$ C /minute
- Temperature accuracy ± 0.2 $^{\circ}$ C
- Temperature stability ± 0.1 $^{\circ}$ C
- Leak sensor gas sensor adjustable sensitivity acoustic signal, turn-off switch.
- Self-check and auto calibration at power on and selectable turn off temperature.

14) Chromatography software.

- Data acquisition and data processing.
- Upgradable to connect with additional detector.

15) Full kit for maintenance 10 year such as capillary, connector, tight fitting etc.

16) Qualification documents-hard document more than 2 year warranty.

17) Type of columns

- **Supelco supeleosil ABZ+plus, 3 μ m 150 \times 4.6mm**
- **Lichrospher superspher , 4 μ m ,250 \times 4.6mm**
- **Lichrospher RP-C-18 , 4 μ m , 250 \times 4mm**
- **Waters spherisorb ODS-2-5 μ m , 15 cm**
- **Waters symmetry C18 , 5 μ m , 250 \times 4.2mm**
- **Supelcosil CN , 3 μ m , 250 \times 4.6mm**

18) Compliance with AOP 48(NATO STANDARDS)

19) Origin: USA and Europe

**20) Installation qualification (IQ), Operation qualification (OQ),
Performance qualification (PQ) shall be performed.**

المواصفات الفنية لجهاز الـ Microscope

Scope:

Crystal microscope polarising for series is designed for all polarising examinations: mineralogy, structure characterization, asbestos analysis, coal analysis, and examination of liquid crystals. Polarising microscopes are ideal for a wide range of applications. Polarising microscopes are also an ideal match for industrial analysis and quality control, such as analysing glass, plastics and polymers, textiles and fibers cleaved end face. Leather, papers, crystals.etc .microscopes provide accurate and reliable results.

Features:

- Large 178 mm diameter stage for easy specimen placement and viewing of calibrations, microscope EZLite™ LED illumination lamps and provides a cool white light .
- microscope designed with Handle and cord wrap allows easy carrying, easy lifting, and protection against microscope component damage
- 30 degree Trinocular POL Tube
- 4-position individually centerable nosepiece for exact centration of each objective to the stage rotation axis, for quick and easy change of magnification
- Koehler Illumination, Polarizer for Transmitted Light, Add on lens for Condensers, Universal Power Supply plus USB Power with integrated connector, circular rotating stage with graduations and adjustable brake, LED illumination, built in handle and cord wrap, objective centering tools, 2 Object Clamps Dust Cover, Manual Note: appropriate Power Cord
- 10X/20 focusing eyepieces with eyeguard, Crosshair reticle,
- Pol Abbe Condenser 0.85
- Stage Fixed 360° rotatable polarization stage with Vernier's and brake

<p>Technical data:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Focus drive Manual, 2-gear gearbox > Transmitted light axis Illumination/ Operation: Build-in LED illumination 2 hour Auto off (can be disabled or enabled) /Manual > Transmitted light: Polarization ,contrast, Orthoscopy, Conoscopy ,Brightfield, Phase ,contrast ,Darkfield > Usable field of view: 20 mm > Immersion objectives 	<p>Reflected light axis with LED illuminator for BF, POL and oblique illumination, manual Oblique illumination from 4 angles. USB cable included. Beam splitter slider allows the beam splitter to be removed to eliminate any false pleochroism caused by the illuminator when Reflected light is not necessary. When in the "beam splitter removed" position, the Reflected light illuminator is automatically switched off to save energy.</p>
<p>Objective Plan Pol 4X/0.10 NA Free working distance: 26.2mm, for use with and without Cover Glass</p>	<p>Objective Plan Pol 10X/0.22 NA Free working distance: 7.8mm, for use with and without Cover Glass</p>
<p>Objective Plan 40X/0.65 NA Free working distance: 0.31mm, For use with 0.17mm Cover Glass (DIN, ISO)</p>	<p>Objective HI PLAN EPI 20x/0.40 Free working distance: 1.15 mm, for the use without a Cover Glass</p>
<p>Objective N Plan EPI 50x/0.75 POL Free working distance: 0.50mm, for use without Cover Glass Suitable for DIC (prism D, D1) Suitable for quantitative Polarisation, low strain</p>	<p>Analyzer/Bertrand Lens Module</p>

	Lambda/4 condenser compensator
	530nm Lambda Nosepiece Compensator
	<p>Flexacam C3 Camera</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Digital color camera with CMOS sensor (1/2.3)" ➤ Can be standalone operation ➤ 4k 60fps live image via HDMI & JPG images with up to 12 MP ➤ Full HD MJPG Video recording with 30 fps ➤ Camera control via computer (PC mode), Capture directly to USB Stick or send images via E-Mail, USB3.1 type C connection ➤ c-mount adapter 0.5x/0.55x.& Stand-Alone Kit operation (Mouse, USB Stick, HDMI Cable and Power Supply) .
	PC with windows 10 .

الشروط العامة.

١. تقديم كتالوجات حديثة وأصلية من الشركة الصانعة مع العرض.
٢. عند التقدم للعطاء يتم تزويدنا بقائمة مطابقة الشروط لمواصفات الأجهزة مدعومة برقم الصفحة ومظلة بشكل واضح على كتالوج الجهاز .
٣. عند التقدم للعطاء لتقديم العروض الفنية والمالية على نسختين متطابقتين منفصلتين .
٤. جميع الأسعار خاضعة لنسبة (الصففر) من قانون الضريبة العامة على المبيعات .
٥. التسليم واصل مستودعات المختبرات العسكرية لمراقبة الجودة .
٦. جميع الأجهزة منشأ (أوروبي/أمريكي/ياباني) .
٧. جميع الأجهزة ولوازمها الموردة جديدة (١٠٠%) وخالية من أية عيوب في الصنع وتكون من طراز حديث سنة الصنع (٢٠٢١) فما فوق.

الاستلام والتركيب.

- ١- يجب أن يكون العرض شاملاً التركيب والتجهيز والتشغيل والتدريب .
- ٢- عند تركيب الأجهزة في الموقع يجب اختبار كفاءة الأجهزة التشغيلية .
 - أ. باستخدام مواد مرجعية معتمدة لجهاز HPLC يتم تزويدها من قبل الشركة.
 - ب. تزويد المختبرات بشهادته وتقرير يؤكد عملية التحقق من عمل جميع الأجهزة بكفاءة عالية.
- ٣- تلتزم الشركة المحال عليها العطاء بإرفاق دليل الصيانة وتعليمات التشغيل وبرمجيات الجهاز .
- ٤- مدة التسليم أن لا تزيد عن (٦٠) يوم من تاريخ التبليغ بقرار الإحالة.

التدريب الداخلي والخارجي .

- ١- يتم التدريب الداخلي على الجهاز بعد التركيب في المختبرات العسكرية لمراقبة الجودة ولمده لا تقل عن اسبوع .
- ٢- يتم التدريب الخارجي على الأجهزة (FT - NIR Spectrometer,HPLC) لثلاث فنيين على كل جهاز ولمدة لا تقل عن (٥) أيام في بلد المنشأ على نفقة الشركة المحال عليها العطاء بعد شهرين من انتهاء التدريب الداخلي شاملاً كامل التكاليف وإجراءات الفيزا .
- ٣- يتم التدريب على ال- Software والبرمجيات الخاصة والتابعة للجهاز ، تحضير عينات فحص و تحضير المحاليل المرجعية إذا لزم الأمر، الية استحداث طرق فحص وتطويرها ، التدريب على الصيانة الوقائية وعملية تبديل القطع و بالأخص المستهلكة منها .

الكفالة والصيانة.

- ١- وجود وكيل معتمد للشركة الصانعة داخل المملكة على ان يتوفر لديهم مهندس معتمد حاصل على شهادة معتمدة من الشركة الصانعة .
- ٢- كفاله الجهاز لمدة سنتين من تاريخ التشغيل للجهاز.
- ٣- تلتزم الشركة المحال عليها العطاء بصيانة الجهاز صيانة مجانية لمدة (٣) سنوات على الأقل تبدأ من تاريخ انتهاء الكفالة شاملة لقطع الغيار و تكون قطع الغيار المستبدلة أصلية وجديدة (١٠٠%).
- ٤- تلتزم الشركات بتقديم قائمة بأسعار قطع الغيار و المستهلكات اللازمة للجهاز والتعهد بها لمده لا تقل عن خمس سنوات بحيث تكون هذه الأسعار ثابتة بعد انتهاء مدة الصيانة المجانية وهي (٣ سنوات) والتعهد بتوفير قطع غيار للجهاز لمده لا تقل عن عشر سنوات.
- ٥- تلتزم الشركة المحال عليها العطاء بتقديم صيانة فورية للجهاز بحيث لا تزيد مدة توقف الجهاز عن ٥% من الوقت التشغيلي للجهاز وفي حالة التقصير يفرض غرامة مالية مقدارها (٥%) خمسة بالمائة من قيمة الصيانة .