

## UV-VIS SPEKTROFOTOMETRE TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 01) Dalga boyu sınırı 198 ile 1000 nm arasında olmalıdır.
- 02) Spektral band genişliği 5 nm olmalıdır.
- 03) Dalga boyu doğruluğu  $\pm 2$  nm olmalıdır.
- 04) Dalga boyu tekrarlanabilirliği  $\pm 0.5$  nm olmalıdır.
- 05) Cihaz; Absorbans, %Transmitans, 1-Standart ile Konsantrasyon, Kinetik, Kantitasyon (20 standart ile konsantrasyon), Çoklu Dalgaboyu (4 dalga boyunda) ve Spektrum modlarında çalışmaya uygun olmalıdır.
- 06) Absorbans ölçüm sınırı -0.3 ile 2.5A arasında olmalıdır.
- 07) Absorbans doğruluğu, 1.0A için,  $\pm 0.01$ A olmalıdır.
- 08) Transmitans ölçüm sınırı %0-199.9 arasında olmalıdır.
- 09) Cihazın dâhili hafızası en az 10GB olmalıdır.
- 10) Cihaz android işletim sistemine sahip olmalıdır.
- 11) Cihaz 7-inçlik yüksek hassasiyette dokunmatik ekrana sahip olmalıdır.
- 12) Işık kaynağı flash-tipi xenon lamba olmalı ve lamba sadece numune okuma düğmesine basıldığında yanmalıdır. Bu yöntem ile hem daha doğru sonuçlar alınabilmeli hem de lamba ömrünü uzatmalıdır.
- 13) Cihaz CPLive programı ile uyumlu olmalı, sonuçlar ve metotlar bulut sistemine yüklenebilmeli ve sınırsız veri depolama imkânı sağlamalıdır.
- 14) Cihaz CPLive programı sayesinde Bilgisayar, tablet ve akıllı cep telefonu gibi elektronik cihazlarla uzaktan kullanıma uygun olmalıdır.
- 15) Konsantrasyon birimleri %, ppm, mEq/l, mEq, M, mM,  $\mu$ M, nM, U, U/l, U/ml, g/l, mg/l,  $\mu$ g/l, ng/l, g/dl, mg/dl,  $\mu$ g/dl, mg/ml,  $\mu$ g/ml, ng/ml,  $\mu$ g/ $\mu$ l, ng/ $\mu$ l, mol/l, mmol/l veya birimsiz olarak seçilebilmelidir.
- 16) Cihazda 1, 2, 5 veya 10nm aralıklarla spektrum taraması, ayrıca absorbans veya %T olarak pik ve vadi analizleri yapılabilmelidir.
- 17) Lineer olmayan ölçümler için, kantitasyon modunda kör ve 20-standart ile kalibrasyon eğrisi çizilebilmeli ve hafızada saklanabilmelidir. Daha sonraki ölçümler, bu grafik üzerinden otomatik olarak hesaplanabilmelidir.
- 18) Kantitasyon ve Kinetik modlarında, sonuçlar hem grafiksel hem de yazılı olarak görülebilmelidir.

- 19) Cihaz GLP özelliklerine sahip olmalı; sonuçlar gerçek tarih ve saat damgası ile kaydedilmeli; kullanıcı kimliği tanımlanabilmeli; cihaz ve metotlar yetkisiz kullanımı önlemek için kilitlenebilmelidir.
- 20) Otomatik datalogging özelliği olmalıdır. Aynı numune belirli zaman aralıklarında tekrar tekrar okunabilmeli ve sonuçlar dâhili veya harici yazıcıya kaydedilebilmelidir.
- 21) LCD göstergesi kapak üzerinde ve grafiksel özellikli olmalı; grafikler, fotometrik sonuçlar ve dalga boyu rahatça görülebilmeli ayrıca hata mesajları, talimatlar, mode göstergesi ve konsantrasyon birimlerinin seçilmesi kolayca yapılabilirdir.
- 22) Cihazın çalışması ikonlarla/simgelerle yönlendirilecek şekilde programlanmış olmalıdır.
- 23) Kalibrasyonu bir tuşa basmak suretiyle kolayca yapılabilirdir.
- 24) İstenildiği zaman cihaza dâhili veya harici yazıcı bağlanabilmelidir ve cihaz 2 adet USB A, 1 adet USB B ve Ethernet (RJ45) bağlantısına uygun olmalıdır.
- 25) Okunan sonuçlar; Analog kaydediciye, dâhili yazıcıya, RS 232 çıkışından harici yazıcıya veya USB-Harici Hafıza Çubuğuna aktarılabilirdir.
- 26) Cihazın numune odası geniş olmalı ve aşağıdaki numune ölçüm aksesuarları ile kullanılabilirdir:
  - a) 8-Küvetlik Otomatik Küvet Tutucu
  - b) 10-100mm ışık yollu Küvet Tutucusu
  - c) 16/24mm çaplı Yuvarlak Küvet Tutucusu
  - d) Mikro Küvet Tutucusu
- 27) 220V/50Hz şehir cereyanı ile çalışmalıdır.
- 28) Cihazın montaj-eğitim işlemleri üretici firma tarafından eğitim görmüş en az 2 kişi ile birlikte gerçekleştirilmelidir. Bu kişiler sadece üretici firmadan alınabilecek eğitim/sertifika belgelerine sahip olmalıdırlar.
- 29) Cihazın montaj-eğitim işlemlerini gerçekleştirecek olan kişiler İSG sertifikasına da sahip olmalıdırlar.
- 30) Cihazın montaj-eğitim işlemleri sona erdikten sonra temsilci-ithalatçı firma tarafından kalibrasyon sertifikası hazırlanarak ilgili kuruma sunulmalıdır.
- 31) Üretici firmanın cihaza ait CE-Uygunluk Deklarasyonu olmalı; ayrıca ISO-9001 standartlarına uygun üretim yaptığı belgelenmelidir.
- 32) Cihaz; fabrikasyon ve işçilik hatalarına karşı 2 yıl ücretsiz garantili olmalı, garanti süresi sonunda ücreti karşılığında 7 yıl süre ile de servis ve yedek parça garantili olmalıdır.
- 33) Temsilci-İthalatçı firmanın, üretici firmanın da adı/markası belirtilmiş, TS 12426 ve TS 13201 standartlarına uygun, TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi olmalıdır. Belge sureti teklife eklenmelidir.

- 34) Teklif veren firma; Üretici Firmanın Türkiye tek yetkili temsilcisi-servisi veya temsilcinin yetkilendirdiği satıcısı olmalıdır. Üretici firmadan alınan Tek Yetki Temsilcilik-Servis Belgesi APOSTILLE onaylı olmalıdır. Toplayıcı/Aracı firmalardan alınan yetki belgeleri kabul edilmemelidir. Türkiye yetkili temsilcisinden alınan yetki belgeleri teklife eklenmelidir.