

## OTOMATİK PROTEİN, RUTUBET, HEKTOLİTRE TAYİN CİHAZI

Bu cihaz **Protein, Rutubet, Hektolitire Tayin Ünitesi** ve **Un Ünitesi** adı altında 2 parçadan oluşmaktadır.

### 1. Protein, Rutubet, Hektolitire Tayin Ünitesi

- 1.1. Ünite NIT (Near Infrared Transmittance) prensibi ile çalışmalıdır.
- 1.2. Ünite aşağıda belirtilen ürün ve parametrelerde 1 dakikadan az sürede analiz yapabilmelidir:

Analiz edilecek ürün	Rutubet (%)	Protein (% KM)	Hektolitire (kg/lt)	Yağ (% KM)	Yaş Gluten (%)	Zeleny (Sedim.) (ml)	Kül (% KM)	Renk (L)
Makarnalık buğday	√	√	√		√			
Ekmeklik buğday	√	√	√		√	√		
Arpa	√	√	√					
Çavdar	√	√	√					
Yulaf	√	√	√					
Tritikale	√	√	√					
Mısır	√	√	√	√				
Pirinç	√	√						
Soya Fasulyesi	√	√	√	√				
Un	√	√			√	√	√	√

- 1.3. Ünitenin işletim sistemi Windows XP, analiz program menüsü Türkçe olmalıdır.
- 1.4. Hektolitire aparatı üniteye entegre olmalıdır.
- 1.5. Bir analizde ilgili ürünün ölçülebilen bütün parametrelerine ilişkin sonuçları aynı anda ölçülebilmelidir.
- 1.6. Ölçüm yapılacak numuneler un modülü kullanılmadığı zaman öğütülmeden veya kırılmadan kullanılabilir. Ürünler doğrudan hazneye dökülmek suretiyle analiz başlatılmalıdır.
- 1.7. Ünite 5-42 °C sıcaklıklar arasında ve %80 bağıl neme kadar çalışabilmelidir.
- 1.8. Ünite ile yapılacak ölçümlerde kimyasal madde kullanımına gerek duyulmamalıdır.
- 1.9. Ölçümlerde numune hazırlığına ve ayrı bir ölçüm kabına ihtiyaç duyulmamalıdır.
- 1.10. Ünite ölçüm parametreleri için standart ve transfer edilebilen kalibrasyonlar olmalıdır.
- 1.11. Ünite ağa (network) bağlanabilme özelliğine sahip olmalı ve gerek duyulduğunda bir merkezden kontrol edilebilmelidir.
- 1.12. Ölçüm hassasiyetinin artırılması amacıyla ünite bir numunenin en az 20 farklı

noktasında (hektolitre dışında) okuma yapabilmelidir.

- 1.13. Ünitenin dalga boyu aralığı 570- 1100 nm arasında olmalıdır.
- 1.14. Ünite üzerinde en az 2 adet USB girişi ve 1 adet Ethernet portu bulunmalıdır. USB port aracılığı ile bilgisayar bağlantısı yapılabilecek şekilde donanımına sahip olmalıdır.
- 1.15. Yapılan ölçümler ünitenin hafızasında saklanabilmeli ve kullanıcı istediğinde ölçümleri görüntüleyebilmelidir.
- 1.16. Ünite en az 40 GB'lık hafızaya sahip olmalı ve veriler bu diskte saklanabilmelidir.
- 1.17. Ünitenin üzerinde kendine ait dokunmatik LCD veya LED ekranı olmalıdır. Ekran boyutu en az 10" olmalıdır.
- 1.18. Kolay kullanım amacıyla harici klavye veya fare takılabilmelidir.
- 1.19. Her bir analiz için numara veya isim verilebilmelidir.
- 1.20. Üniteye ölçüm sonuçları LCD veya LED ekrandan görülmeli, aynı zamanda üniteyle birlikte verilecek harici (ticket) fiş tipi yazıcısından sonuçların çıktısı alınabilmelidir.
- 1.21. Ünitenin yapılan hataları uyarma sistemi olmalıdır.
- 1.22. Ünitenin lambası kullanıcı tarafından değiştirilebilmeli, lamba değişiminden sonra kalibrasyon ünite tarafından otomatik olarak yapılmalıdır.
- 1.23. Ünite için kullanıcı eğitimi ve kalibrasyon eğitimi muayene kabul aşamasında sağlanmalıdır.
- 1.24. Ünite için yedek parça garantisi sağlanmalıdır.
- 1.25. Ünite şehir şebeke elektriği ile çalışmalıdır.

## 2. Un Ünitesi

- 2.1. Un ünitesi en az 2 ölçüm hücresi içermelidir.
- 2.2. Un ünitesi; ölçüm hücresi, dolum plakası ve düzeltme aparatından oluşmalıdır.
- 2.3. Un ölçümleri için gerekli yazılım ve kalibrasyon cihaza yüklenmiş olmalıdır.

## 3. Garanti Şartları

Cihaz garanti süresi en az iki yıl olmalı, garanti süresi içerisinde ortaya çıkabilecek her türlü teknik servis, bakım, değişim vb. hizmetler ücretsiz yerine getirilmeli, garanti süresini bitimini takip eden on yıl süresince yedek parça, teknik servis, bakım ve onarım iş ve -işlemleri yerine getirilmelidir. İstekli/yüklenici bu madde kapsamında garanti ve teknik servis hizmetini



vermeyi kabul ve taahhüt etmiştir. Garanti süresi bitiminden sonraki süre içerisinde ihtiyaç duyulan yedek parça vb. için tedarik aşamasında idarece alınacak teklifler değerlendirilerek, yasal mevzuat çerçevesinde tedarik tamamlanacak, idarece tedariki başkaca yerlerden sağlanan yedek parça vb. istekli/yüklenici tarafından cihazın arıza, bakım onarımının giderilmesinde kullanacak olup, istekli/yüklenici bu iş karşılığında herhangi bir ücret talep etmeyecektir.

**Prof. Dr. Ahmet YILDIRIM**  
Dekan

Doç. Dr. Neuzat AYDIN