




## NEM TAYİN CİHAZI KULLANMA KLAVUZU

ATS serisi


**İçerik:**

1. *Güvenlik kuralları*
  2. *Set*
  3. *Dolaşma – Hızlı başlama*
  4. *Nem tayin cihazı menü diyagramı*
  5. *Genel tanım*
  6. *Teknik veri*
  7. *Tuşlar ve göstergeler*
  8. *Çalışmaya hazırlık*
  9. *Arayüzler*
  10. *Genel çalışma kuralları*
  11. *Termogravimetrik analiz tanımı*
    - 11.1 *Kızılötesi radyasyon kaynağı*
    - 11.2 *Kızılötesi radyasyon kurutma tanımı*
    - 11.3 *Numune alma ve hazırlama*
    - 11.4 *Araç gereksinimleri*
    - 11.5 *Tek kullanımlık kefelere*
    - 11.6 *Numune yerleştirme*
    - 11.7 *Cam elyafı filtresi*
    - 11.8 *Pratik notlar*
  12. *Nem tayin cihazı başlatma*
  13. *Kurutma parametreleri ayarları*
    - 13.1 *Kurutma sıcaklığını ayarlama*
    - 13.2 *Hesaplama yöntemleri*
    - 13.3 *kurutucu çalışma modları, kurutma süresi, numune süresi*
    - 13.4 *Kurutma profilleri*
    - 13.5 *Nem tayin cihazı hafızası*
      - 13.5.1 *Ayarları kaydetme*
      - 13.5.2 *Kaydedilmiş ayarları yükleme*
  - 13.6 *İlk nem analizi*
  14. *Doğru nem*
  15. *Yazıcı / bilgisayar bağlantısı – kurutma raporu*
  16. *Nem tayin cihazı seçenekleri*
  17. *Test etme ve kalibrasyon*
  18. *Terazi olarak Nem tayin cihazı*
    - 18.1 *Birimler*
    - 18.2 *Oto-sıfırlama*
    - 18.3 *Kalibrasyon*
  19. *Bakım ve küçük arızaların onarımı*
- EK

## 1. Güvenlik Kuralları

	Elektrik şokundan ve cihazın veya çevredeki cihazların zarar görmesinden sakınmak için aşağıdaki güvenlik kurallarına uyunuz.
---	---

- Analizeri yalnızca toprak bağlantısı olan ana prize bağlayın. **Analizer kapağının altında bir Sigorta bulunur.**
- Isınma sırasında halojen ısıtıcılar çok yüksek sıcaklığa ulaşırlar. Isıtıcılara dokunmaktan kaçının, şiddetli yanıklara sebep olabilir!
- Kurutma bölmesi kapağı 40 °C'ye kadar ısınır, fakat delikli kapak üstten 60 °C'nin üzerinde ısınabilir. Kurutma sırasında kapak üstüne dokunmayın, şiddetli yanıklara sebep olabilir.
- Tüm tamir ve gerekli düzenlemeler yalnızca yetkili personel tarafından yapılabilir.
- Analizeri kapağı açıkken kullanmayın.
- Analizeri patlayıcı koşullarda kullanmayın.
- Analizeri yüksek nem oranında kullanmayın.
- Eğer cihaz doğru çalışıyor görünmüyorsa , fişini çekin ve yetkili personel tarafından kontrol edilene kadar kullanmayın.
- Lütfen atık cihazı satın alma noktasına ya da elektronik parçaların geri dönüşümü konusunda yetkili birimlere iade edin.

	Yasal düzenlemelere göre, atık elektronik cihazları atık konteynerlerine bırakmak yasaktır.
---	---

## 2. Set

Kullanıcıya gelen tam sette bulunanlar :

1. Nem tayin cihazı,
2. Kefe siperi, kefe desteği, kefe tutacağı,
3. Tek kullanımlık kefeler – 10 adet,
4. Güç kaynağı kablosu,
5. Kullanma klavuzu
6. Garanti belgesi

### 3. Dolaşma – Hızlı başlama

Nem tayin cihazını çalıştırdıktan sonra, otomatik testler ve dara almadan sonra, cihaz, kurutma bölmesi 105 °C'ye ulaşana kadar ilk ısıtmaya başlar. Nem tayin cihazı artık kayıtlı ısıtma parametreleriyle yoğunluk ölçmeye hazırdır. Isıtma parametrelerini ayarlamak için USER MENU (kullanıcı menüsünü) kullanın ve Drying Settings (kurutma ayarlarını) seçin.



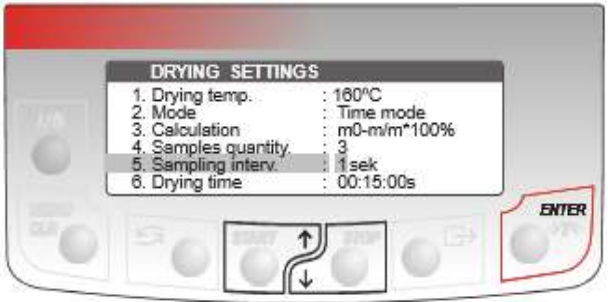
Kursörü menüler arasında gezdirmek için ↑ ve ↓ tuşları kullanın.



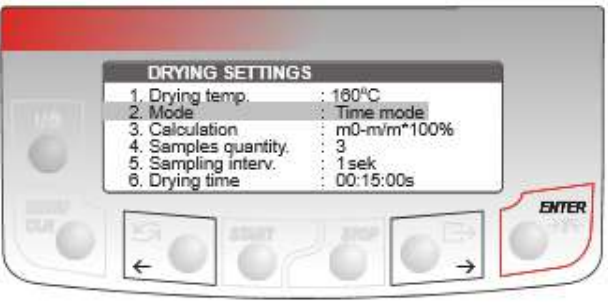
Seçilen menüye giriş → veya ENTER tuşu ile yapılır . ← ile geri dönülür.



Parametrelere giriş → veya ENTER tuşunu seçtikten sonra yapılır.



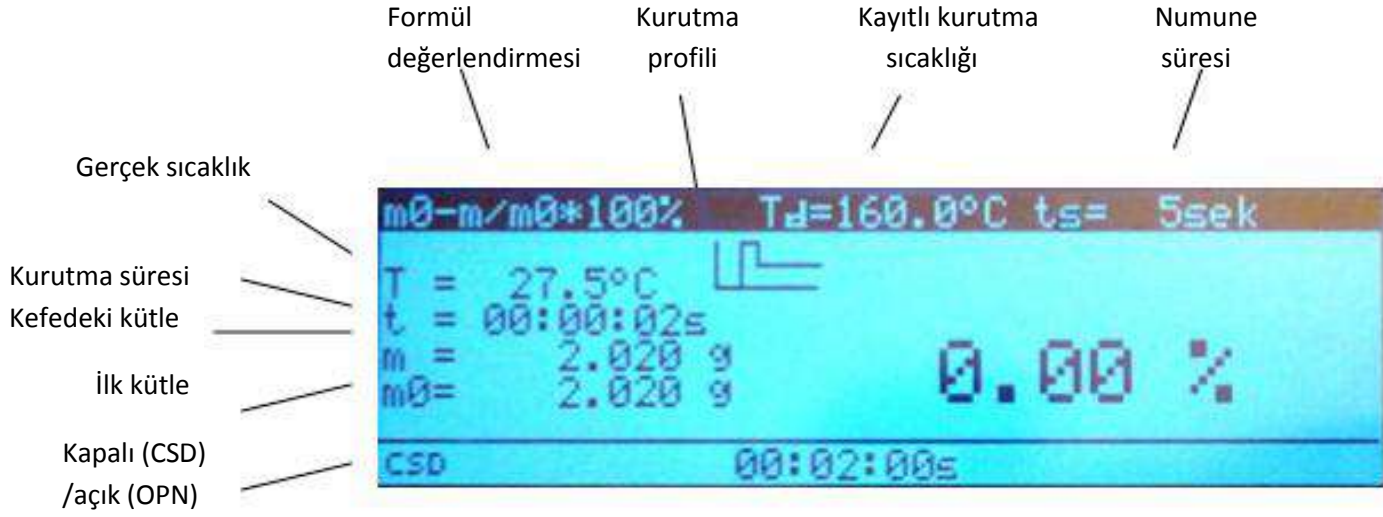
Parametre değeri değişikliği ↑ ve ↓ tuşları kullanılarak yapılır, diğer bir rakama → tuşu ile geçilir. ENTER tuşu ile onaylanır.



Uygun parametre seçeneklerinden birinin seçimi → ve ← tuşlarıyla yapılır. ENTER ile onaylanır.

Nem tayin cihazı iki moddan birinde çalışabilir, mod dönüşüm okları tuşuyla değiştirilir.

1) Kurutma (yoğunluk ölçümü)



2) Tartma (kütle ölçümü)



## 4. Nem tayin cihazı menü diyagramı

Program versiyon: BTS002



## 5. Genel tanım

ATS ve BTS serisi nem tayin cihazları, ısıtma prosesi sırasında kütle kaybı temeline dayanan, numunenin neminin hızlı ve kesin olarak saptanması için tasarlanmıştır.

Kurutma prosesi parametreleri hukuk normları, uygun fiziko-kimyasal veri bazında kullanıcı tarafından ayarlanır veya deneysel olarak eşleştirilir. Tipik materyaller için parametreler tablosu ek A'da yer almaktadır.

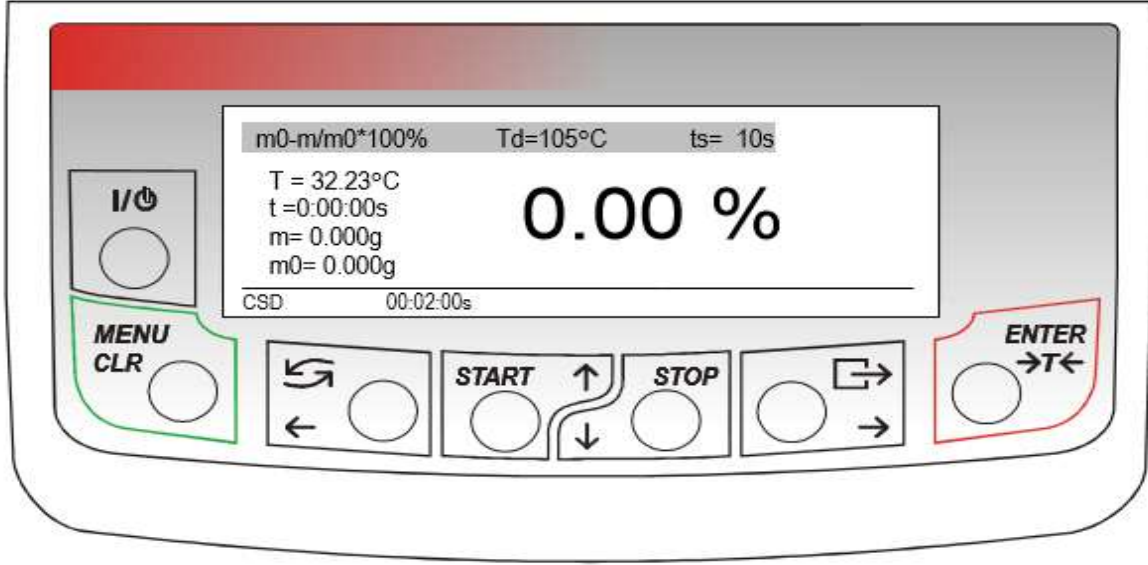
Nem tayin cihazları gıda endüstrisinde, yapı malzemeleri endüstrisinde, biyoteknolojide, eczacılıkta, çevre koruma ve benzer alanlarda çalışılmak üzere dizayn edilmiştir. Ana kullanım alanı kalite kontroldür.

## 6. Teknik veri

Teknik Veri					
Model	ATS60	ATS120	ATS210	BTS110D	BTS110
Kapasite (maks)	60g	120g	210g	110g	110g
Okuma birimi (d)	1mg	1mg	1mg	5mg	10mg
Çalışma Sıcaklığı	+18 / +33 °C			+18 / +33 °C	
Nem okuma hassasiyeti	0,01%			0,1%	
Nem ölçümü tekrarlanabilirlik	±0,1% (2g örn) ±0,04% (5g örn)			±0,5%(2g örn) ±0,2%(5g örn)	±1%(2g örn) ±0,4%(5g örn)
Ayar hafızası	20 kurutma programı				
Maksimal kurutma sıcaklığı	160 °C				
Örnekleme süresi	1/180 s				
Maksimal kurutma süresi	10 h				
Halojen radyatörler	2 × 60W 75mm				
Kurutma bölgesi 100 °C'ye ısıtma süresi	1 dakika				
Kefe büyüklüğü	Φ90mm				
Kurutma bölgesi boyutları	Φ108 × 20mm				
Bağlantılar	RS232C (yazıcı veya bilgisayara), USB (bilgisayara), PS2 (bilgisayar klavyesine)				
Güç desteği	~230V 50Hz 130VA				
Boyutlar	185 × 290 × 170mm				
Denge ağırlığı	3,9kg			2,8kg	
Önerilen kalibrasyon ağırlığı (OIML)	F2 50g	F2 100g	F2 200g	F2 100g	F2 100g

Güç kaynağı koruması : sigorta WTA-T 3, 15A 250V

## 7. Tuşlar ve göstergeler



- açma / kapama

MENU  
CLR

- Menüye giriş

- Silme işlemi



- Kurutma / Tartma mod değişimi



- Yön tuşu

START

- Ölçme başlatma (kurutma)



- Yön tuşu

STOP

- Kurutmayı derhal bitirme



- Yön tuşu



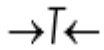
- Sonuç yazdırma (aktarma)



- Yön tuşu

ENTER

- Onaylama / Opsiyon seçimi



- Terazi dara alma (sıfırlama)

Indicators:



- Ölçüm sonucunun istikrar sinyalizasyon

CSD/OPEN

- Sinyal açık / kapalı (kurutma bölmesi)

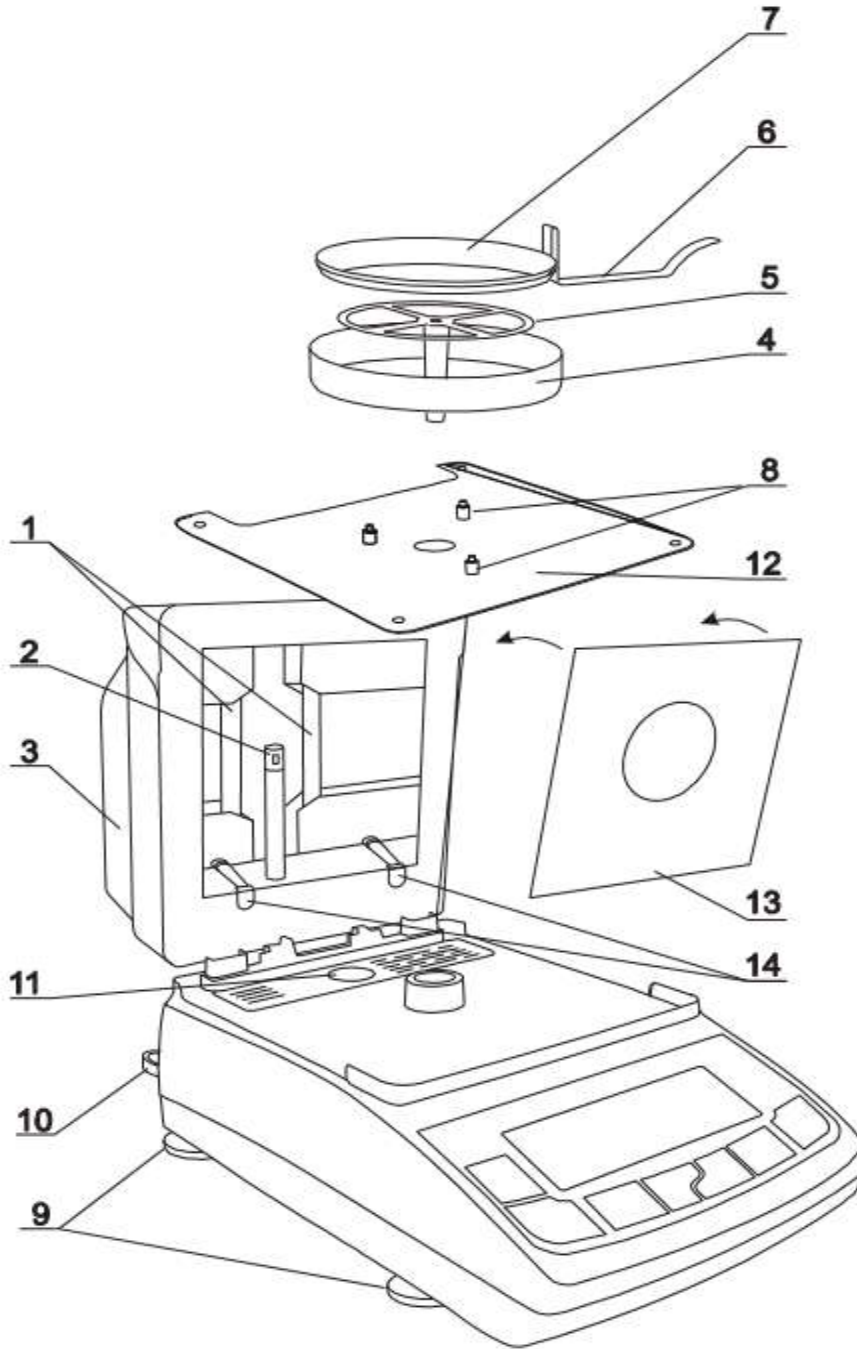


## 8. Çalışmaya hazırlık



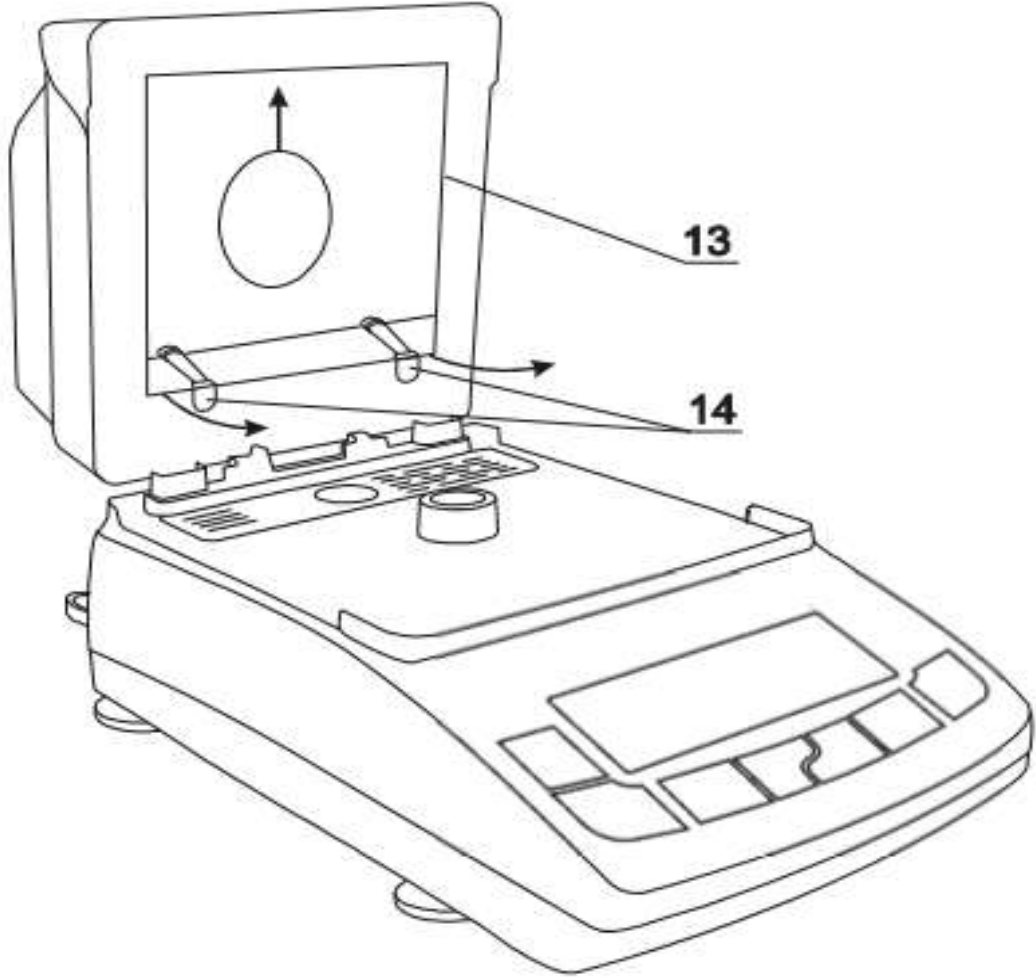
Isıtma sırasında, halojen ısıtıcılar (1) çok yüksek sıcaklığa ulaşır. Kurutma bölümü açıkken ısıtıcılara dokunmaktan kaçının, şiddetli yanıklara ve ısıtıcıların zarar görmesine neden olabilir!

Kurutucu bölmesi kapağı (3) 40°C'ye kadar ısınır, fakat delikli kapak 60°C'nin üzerine çıkabilir. Kurutma sırasında kapak üstüne dokunmayın, şiddetli yanıklara neden olabilir!



1. Bütün malzemeleri paketten çıkarın: nem tayin cihazı ve ayrı ayrı paketlenmiş olan teneke kefe siperi, tek kullanımlık kefe, kefe tutacağı ve kefe desteği. İleride cihazın güvenli olarak nakil edilebilmesi için orijinal ambalajını saklamanız önerilir.
2. Cihazı mekanik titreşimlerden ve hava akımlarından etkilenmeyen sabit bir yüzeye yerleştirin.
3. Cihazı ayakları (9) yardımıyla dengeleyin, cihazın arkasında bulunan su terazisindeki (10) hava baloncuğu tam ortaya gelsin ve cihaz dört ayağının da üzerinde kalsın.
4. Ön kısımdaki toka yardımıyla yukarı kaldırarak kurutma bölmesini (3) açın. Pencereyi (13) bölme kapağı içerisine yerleştirin, pencerenin kenarları mandal yivlerine (14) yerleşmelidir (dört mandaldan da 'click' sesi duyana kadar pencereyi itin).
5. Kurutma bölmesi zemin düzlemini (12), cihaz kapağındaki dört adet pozisyon dübelleri üzerine koyun. Örtme plakasını (4) üç adet mesafe dübelleri (8) üzerine koyun. Kefe milini (5) terazi mekanizması boşluğuna dikkatlice yerleştirin.
6. Boş bir tek kullanımlık kefeyi (7) mandala (6) takın ve mandalı kullanarak tek kefeyi cihazın taşıyıcı kefesine yerleştirin (mandal halkası (6) plakanın içerisinde yer alacak fakat uzun çaptan dolayı taşıyıcı kefeye (5) yaslanmayacaktır).
7. Nem tayin cihazı bölmesini (3) kapayın ve cihazı 230V güce bağlayın.
8. Böylece nem tayin cihazı oto-testlere başlar ve sabitlendikten sonra sıfır göstergesi görünecektir. Cihaz, ekranda uygun bir iletişimle ilk ısıtmaya başlayacaktır. İlk ısıtmadan sonra cihaz çalışmaya hazırdır.

(Radyatör temizlemek veya kaldırmak için) cam Çıkarma:



- 1.. Nem analizörü odasını açın.
- 2.. Camı alt desteklerden 14 çıkana kadar kaldır 13
- 3.. Alt ekstremita aktarma tarafından camını sökün (yukarıdaki resme bakın).



İlk ısıtma sırasında sıcaklık  $105^{\circ}\text{C}$ 'yi aşarsa veya ısıtma süresi 3 dakikadan daha uzun olursa, CLR tuşu ile ısıtmayı sona erdirin; sıcaklık sensörünün (2) ve her iki halojen ısıtıcıların ışıklarının (1) doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin. (Bkz: bölüm 15). Herhangi bir arıza meydana gelmesi durumunda yetkili bir servis noktası ile temasa geçin.

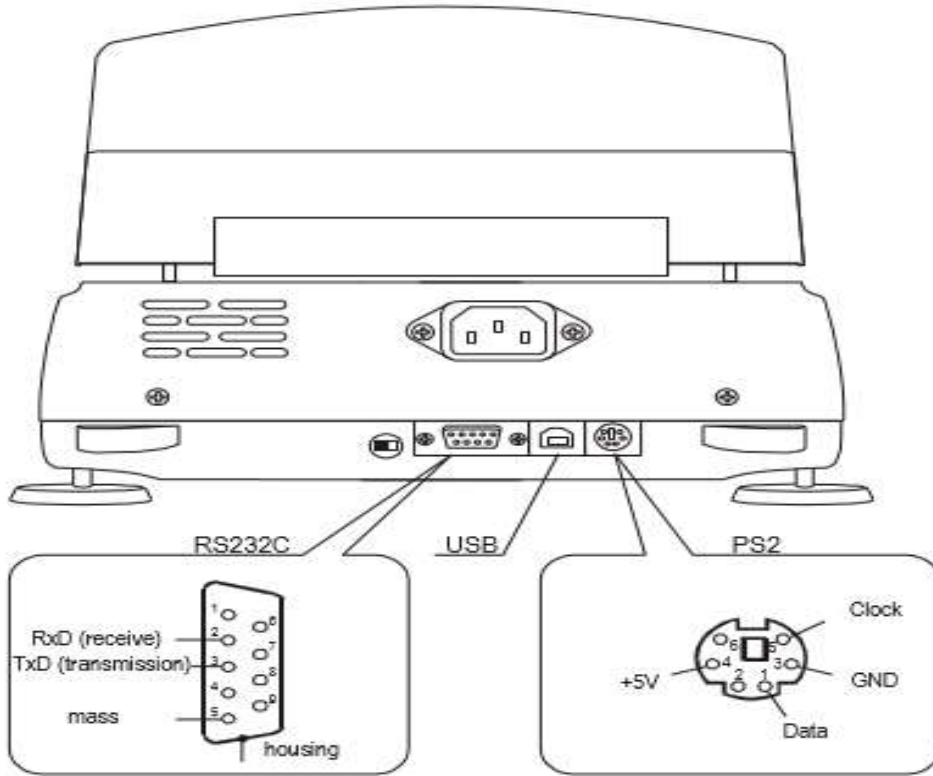
- 4..Nem tayin cihazı ferromanyetik materyalleri tartmak için kullanılmamalıdır; ölçüm duyarlılığının bozulmasına neden olur.



Sigorta (11), kapağın açılmasından ve zemin düzleminin (12) çıkarılmasından sonra kullanılabilir durumda olur. Zarar görmüş sigortayı değiştirirken teknik veride (bölüm 6) verilen parametrelere uygun bir sigorta kullanın. Başka bir sigorta kullanmak elektrik çarpmasına neden olabilir.

## 9. Arayüzler

Nem tayin cihazı bir bilgisayara ya da yazıcıya bağlanmak için RS232C arayüzüyle ve harici bir bilgisayar klavyesine bağlanmak için PS2 portuyla donatılmıştır.



## 10. Genel çalışma kuralları



**Nakliyat sırasında kefeyi, kefe desteğini ve kefe siperini çıkarın ve ayrı bir ambalaja yerleştirin.**

1. Numuneyi tüm kefeye yayın. Numune yüzeyi kefe üzerinde yer alan sıcaklık sensörüne temas etmemelidir.
2. Terazı kendi ürün yelpazesine eşit dara ile donatılmıştır. Dara almak için →T← tuşuna basın. Darayı yazmak ölçüm menziline genişletmez, yalnızca dara değerini kefe de yer alan yükten çıkarır. Terazı, tartma kontrolünü daha kolay hale getirmek ve sınır aşımından kaçınmak için ağırlık göstergesiyle donatılmıştır (yüzde olarak derecelendirilmiştir).
3. Terazıye maksimum yükün %20'sinden fazlasını yüklemeyin.
4. Terazı mekanizması mekanik darbe ve şoklara tam hassasiyettedir. Kefeye el ile baskı yapmayın.

## 11. Termogravimetrik analiz tanımı

Bu bölüm nem tayin cihazının güvenilir sonuçlarla ve kolay kullanımı için kızılötesi radyasyon kullanarak nem tayininde bazı pratik detaylar verir. Bu tanım, ön üretim deneyimi ve müşterilerin önerileri temeline dayanır.

Maddelerdeki nem teknik ve ekonomik önemde esas bir kalite faktörüdür.

Nem saptama yöntemleri iki ana kategoride gruplandırılabilir: mutlak ve çıkarsamalı.

Mutlak yöntemleri basit oranlara dayanır, örneğin kurutma sırasında ağırlık düşüşü. AXIS nem tayin cihazında kullanılan termogravimetrik analiz bu yönetime bir örnektir.

Çıkarsamalı (indirekt) yöntemler nemle ilişkili fiziksel miktarı ölçer, örneğin elektromanyetik dalga emilimi, elektriksel iletkenlik, akustik dalga hızı. Bu yöntemlerin bazıları, termogravimetrik analizden farklı olarak, su içeriğini saptamayı mümkün kılar.

**Termogravimetri** – *lat.* Thermo : ısı, gravi: ağırlık, metry: yöntem

**Termogravimetrik analiz** – ısıtma sonucu maddenin kütle kaybını saptama prosesidir. Numune, ısıtma işleminden önce ve sonra tartılır, ilk ve son ağırlık (kuru kütle) oranına göre fark hesaplanır.

## **Maddelerde nem**

Termogravimetrik analizler ısıtma sırasında ağırlık düşüşüyle sonuçlanan maddelerden buharlaşan tüm bileşenleri kapsar.

Yukarıdaki sonuca göre, maddelerdeki nem içeriğinin saptanması su içeriğine eşit değildir. Suyun yanı sıra, nem tüm diğer uçucu maddelerden oluşur: yağlar, alkol, aromalar, organik çözücüler ve termal ayrışma sonucu olan diğer maddeler.

Termogravimetrik analiz suyu diğer uçucu maddelerden ayırmaz.

Kızılötesi radyasyon kurutma geleneksel yöntemlerden (örneğin fırında kurutma) daha etkilidir.

Radyasyon maddeye derinlemesine sızar ve kurutma süresini kısaltır.

### **11.1 Kızılötesi radyasyon kaynağı**

ADS serisi nem tayin cihazları radyasyon kaynağı olarak seri bağlı 2 halojen ısıtıcı kullanır (değerlendirilmiş güç 200W, l=118mm). Isıtıcılar ayrıca kurutma prosesini etkilemeyen görülür radyasyon yayarlar.

### **11.2 Kızılötesi radyasyon kurutma tanımı**

Kızılötesi radyasyonun emilimiyle numune kurutma numune sıcaklığını artırır ve uçucu maddeleri buharlaştırır.

Kızılötesi radyasyon yüzey katmanlarına nüfuz eder, derinlik numunenin nüfuz edilebilirliğine bağlıdır (çeşitli maddelerde farklıdır). Bir kısım radyasyon numune yüzeyi tarafından yansıtılır. Nüfuz edilmiş katmanlar radyasyonu emer ve enerjisini ısıya dönüştürür. Yayılan ısı numune içerisinde çoğalır. Çoğalmanın etkililiği numunenin termal iletkenliğine bağlıdır. İletkenlik arttıkça kurutma prosesi ve uçucu maddelerin buharlaşması daha hızlı olur.

Kurutma prosesi sırasında numune parametreleri değişir, termal iletkenliği azalır, bu yüzden numunenin yanma riski vardır. Bazı parametreler “görünüm yoluyla” tahmin edilebilir, örneğin pürüzsüz ve açık yüzeyler radyasyonu daha iyi yansıtır. Kurutma parametrelerini ayarlarken bu durum hesaba katılmalıdır.

### **11.3 Numune alma ve hazırlama**

Verilen maddenin numunesi karakteristik olmalıdır, numune alma ve hazırlama ölçümlerin tekrarlanabilirliğini etkilediğinden çok önemli proseslerdir. Numuneyi homojenize etmede en yaygın yöntem karıştırmaktır. Diğer bir yöntem, maddenin farklı fakat belirli yerlerinden birkaç numune alıp

ortalama bir değer hesaplamaktır. Bir başka yöntem de, maddenin farklı yerlerinden birkaç numune almak, karıştırmak ve karışımdan numune almaktır.

Numune alma yöntemi araştırma konusu nesneye bağlıdır. Kalite amacı için birçok karakteristik numune analiz edilir. Üretim kontrolünde, bir eğilimi çalışmayı mümkün kılan örnekleme tekrarlanabilirliğini sağlamak yeterlidir.

Numune alırken ve hazırlarken, numunenin çevreden nem çekmemesi önemlidir – işlem süresinin mümkün olduğunca kısa tutulması önerilir.

Eğer aynı anda birden fazla numunenin analiz edilmesi gerekiyorsa, numuneler plastik çantalarda veya diğer korumalı kaplarda tutulmalıdır (kaplar fazla hava içermemeli, kabın kenarlarında yoğunlaşan nem yine numune ile karıştırılmalıdır).

#### 11.4 Araç gereksinimleri

Hazırlık sürecinde kullanılan araç gereçler ölçüm doğruluğunu etkileyebilir, bu yüzden ısı ileten aletlerin kullanılması, analizden önce numunenin nem kaybına neden olacağından tavsiye edilmez.

Yalnızca zel değirmen ve tokmakları kullanın.

Çözünmüş materyallerden oluşan sıvılar olması durumunda cam karıştırıcı, kaşık ya da manyetik karıştırıcı kullanın.

#### 11.5 Tek kullanımlık kefeler

Nem analizinde, tek kullanımlık kefeye numune koyun ve kurutma bölmesine yerleştirin.

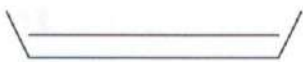
Tek kullanımlık kefe kullanımı önceki numunelerin kalıntılarının neden olduğu yanlış sonuçlardan kaçınmayı sağlar.

Nem tayin cihazı ile birlikte 10 adet tek kullanımlık kefe sağlanır. İsteğe bağlı olarak farklı sayıda kefe gönderilebilir.

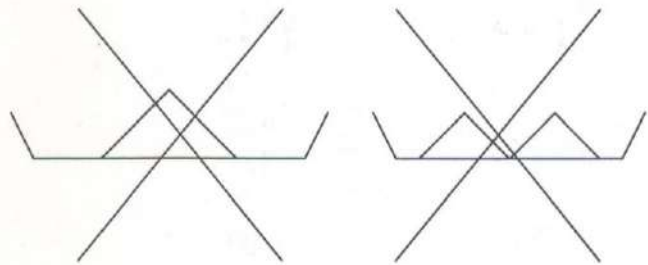
#### 11.6 Numune yerleştirme

Numune kefenin her yerine eşit olarak yerleştirilmelidir, böylece ısı numunenin her yerine eşit olarak yayılır ve tümünü etkili ve çabuk bir şekilde, yaş yer bırakmadan kurutur.

**Doğru**



**Yanlış**



**Uyarı:**

Sıcaklık sensörü yerine bağlı olarak maksimum numune yüksekliği 10mm'dir.

Madde tabakası çok kalın olursa, yüzey katmanları çok fazla ısınacak fakat iç kısım yeterince ısınmayacaktır. Bu durum numunenin yanmasına ya da yüzeyin kabuklanmasına neden olur ki bu da, kurutma prosesini zorlaştırır ve sonucun yanlış olmasına neden olur.

Numune, maddeye göre 2-5 mm kalınlığında, 5-15 g ağırlığında eşit katmanlarda yerleştirilmelidir.

**11.7 Cam elyafı filtre**

Sıvıları, macunları ya da kurutma sırasında eriyebilecek ya da sıvı kaybedebilecek maddeleri kuruturken, cam elyafı filtreleri kullanılması önerilir.

Filtreler eşit sıvı dağıtımı sağlar, ya da çözülmüş maddeler olması durumunda numunenin yanmasını önler.

**11.8 Numune malzeme kurutma parametrelerinin seçimi**

Uygun sıcaklık ve kurutma süresinin seçimi hassas nem ölçümünü elde etmek için gereklidir. Tekrarlanabilirlik yeterli düzeyde ise Kuruma parametreler genellikle% 0,1 ÷ 1 arasında düzgün seçilir.

Parametreler 3 adımda yapılmalıdır:

**Adım 1:** Kurutma sıcaklığı, numunenin fizyo-kimyasal özellikleri ile ilgilidir. Bu, 10 ° C sıcaklıkta uygun aralıklarla, örneğin birkaç ardışık sıcaklıklarda gerçekleştirilen testlerin sayısına göre belirlenen, bir kaç dakika için örnek renk ve koku değişmediği için en yüksek değerdir. Rengini veya kokusunu değiştirmek genellikle ölçüm doğruluğunu etkileyen, numunenin özelliklerini değiştiren örnek, oksidasyonu başlangıcını gösterir.

**Adım 2:** Kullanılan numune ağırlığı kurutma işlemi devam eder, ancak ince numunenin tabaka, daha iyi tencerenin tüm yüzeyini kullanmak için yeterince büyük olmalıdır. Malzemenin üst ve alt tabakalar aynı zamanda benzer kurutulmalıdır. Madde kabuk ile kaplanır ve bir miktar nem malzemenin sıkışıp ise, kullanıcı malzeme parçalanır ya da kuruma ısısının azaltılmalıdır. Sıvı malzemeler için kurutma hızlandırır filtre kullanmak için tercih edilir.

**Adım 3:** Örnek kitle seçilen kuruma süresini seçin. Bunu yapmak için, mümkün olduğunca uzun süre nem analizörü "lar kuruma süresini ayarlamak ve kurutma işlemi gözlemlemek. Minimum kurutma süresi muayene ölçüm hatası izin daha örnek t daha ağırlığını değiştirmek "farkeder hangi biridir. Uygun kuruma süresi rezervi ile asgari kurutma süresi belirlenmiştir. Karşılığının yüzde değeri örnek dispersiyonun kütle aşmalıdır - Kurutma numune süresi, numunenin kütle ile doğru orantılıdır.

Belirlenen kurutma parametreleri ve emin sonuçların tekrarlanabilirliği tatmin edici bir kullanıcı olumlu Kurutma profil seçerek ve kısa ölçüm modunu kullanarak ölçüm zamanını optimize devam edebilirsiniz olduğunu yapma ile birkaç ölçümler sonrası. Tabii ki sonuç uyarlık ciddi etkilenen olmadığını kontrol etmelisiniz.

En yaygın malzemeler için örnek değerler Ek olarak, ancak, sadece ön veri olarak kabul edilebilir ve bu, test malzemesi için parametre seçim prosedürü gerçekleştirmek için tavsiye edilir verilir.

### **11.9 Pratik notlar**

Nem kaybını önlemek için numuneyi kefeye mümkün olduğunca hızlı koyun.

Bölme içerisindeki sıcaklık dışarısından çok daha yüksektir, bu yüzden numune ölçüm başlamadan önce kısmen buharlaşabilir, ki bu da yanlış sonuca neden olur.

Ardışık ölçümlerde aynı madde miktarını analiz ederken, her bir numunenin aynı ebatta olduğundan emin olmak amacıyla numune koymak için aynı aletleri kullanın.

Numune koymadan önce, tek kullanımlık bir kefenin darasını alın kefeyi bölmeden alın. Kefeye numune koyduktan hemen sonra analizör bölmesi içerisine yerleştirin, bölmeyi kapatın ve START tuşuna basın.

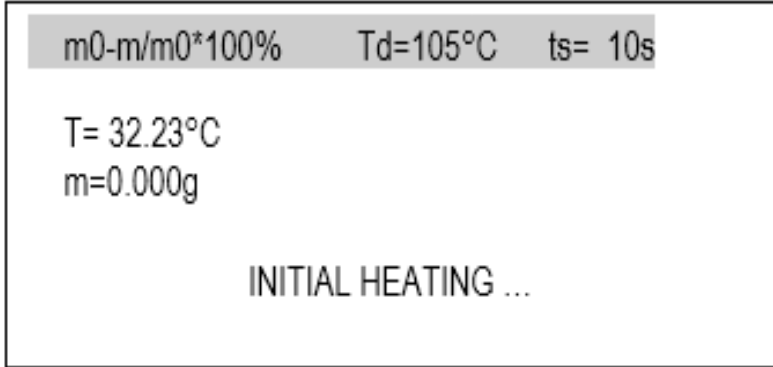
Kefenin altına kir yapışmamış olduğundan emin olun, numune ağırlığını arttırabilir ve yanlış sonuçlara neden olabilir.



## 12. Nem tayinine başlama

Cihaz çalıştırdıktan sonra kendiliğinden testlerle devam eder.

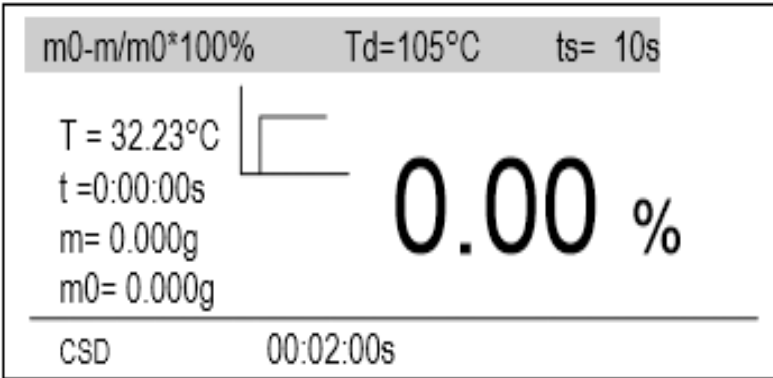
Bir sonraki adım, cihaz dara alıyor (- - - - -). Dara aldıktan sonra, kurutma bölmesi içerisinde doğru



Koşulları oluşturmak için INITIAL HEATING (ilk ısıtma) başlar.

İlk ısıtma kurutma bölmesi sıcaklığını 3 dakikada  $105^\circ\text{C}$ 'ye çıkarmalıdır. İlk ısıtma sırasında sıcaklık  $105^\circ\text{C}$ 'nin üzerine çıkar veya ısıtma süresi 1 dakikadan fazla olursa STOP tuşunuyla ısıtmayı sona erdirin ve cihazın zarar görüp görmediğini kontrol edin (Bkz: bölüm 15).

İlk ısıtma bittikten sonra (ya da sona erdirildikten sonra) cihaz şu bilgileri gösterir :



Yazıt :

$m_0 - m / m_0 * 100\%$  - nem hesaplamada kullanılan formül

$T_s$  - tanımlanan kurutma sıcaklığı

$t_s$  - tanımlanan kurutma süresi

T - kurutma bölmesinde o anki sıcaklık

m - o anki ağırlık

t - o anki kurutma sıcaklığı

$m_0$  - ilk ağırlık



- kurutma profili grafiği

CSD - kapak kapalı göstergesi

(alt ortadaki süre) - kaydedilen kurutma süresi

### 13. Kurutma parametreleri ayarları

Doğru yoğunluk ölçüm sonuçları almak için aşağıdaki parametreler ayarlanmalıdır:

- *Kurutma sıcaklığı* (160 °C'ye),
- *Mod : süre modu* (yazan süreden sonra biter) veya *kısa mod* (kurutma kriterini yerine getirdikten sonra biter),
- *Hesaplama yöntemi* – nem hesaplama formülü,
- *Numune miktarı* (yalnızca *kısa mod* için),
- *Örnekleme aralığı* – ardışık kütle ölçümlerinin aralığı (1/180s),
- *Kurutma süresi* (1s/10sa) (*kısa modda* maksimal kurutma süresidir),
- *Kurutma profili* (standart, yavaş, basamaklı veya hızlı),
- *Ayar kaydetme* – hafızadaki ayar kaydedilecek yer sayısı (1/10),

Kısa mod seçilmesi durumunda ek ayar:

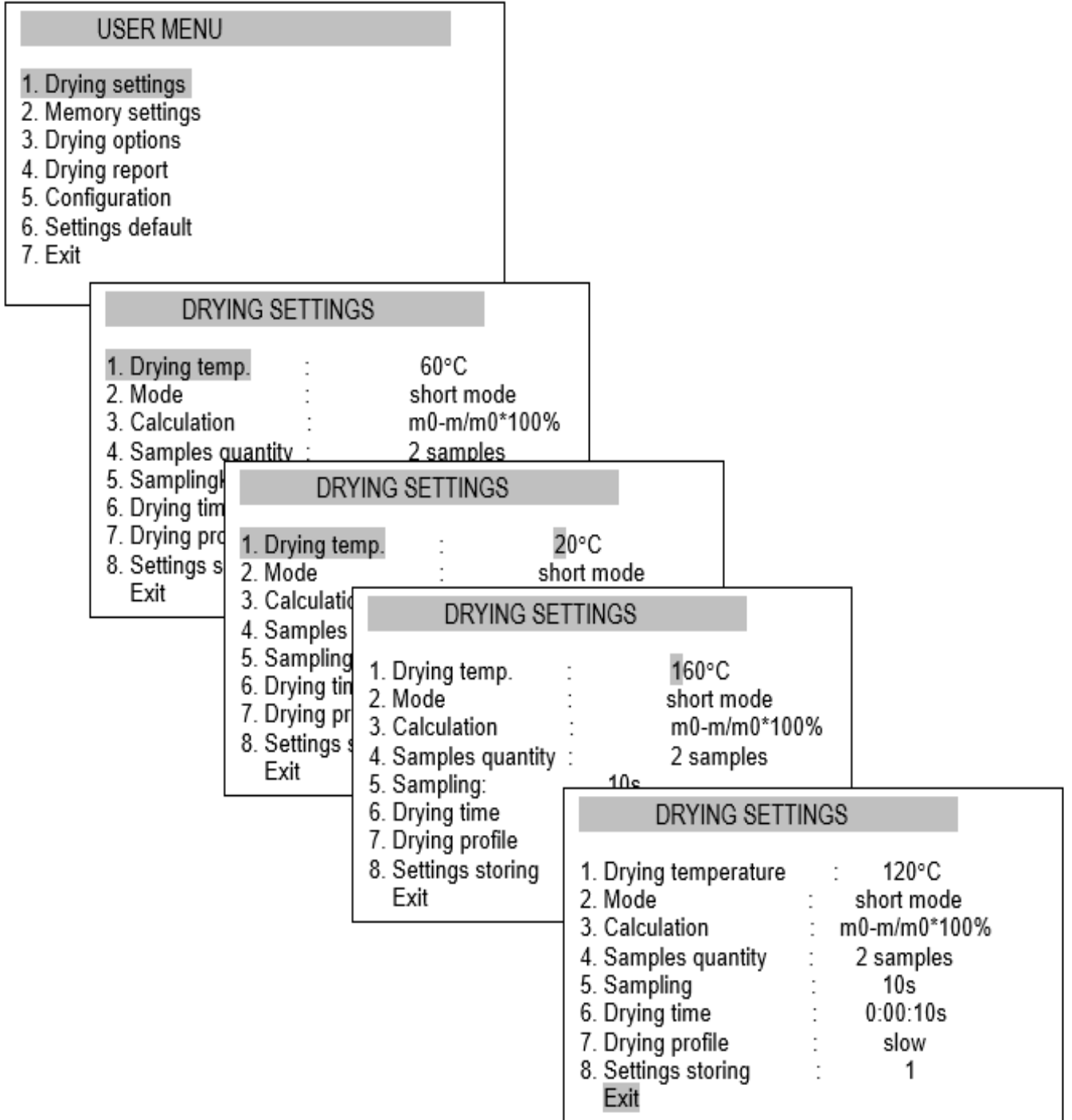
- *Numune miktarı* (2,3,4 ya da 5) – kurutma bitimine ilişkin kesin miktar.

Parametreleri ayarlama sırasında, *Dolaşma*'daki tanımlara göre yön tuşlarını ve ENTER tuşunu kullanın.

Ayarları kaydetmek üzere (ve ayrıca cihazı elektrikten çektiğinizde) tüm değişiklikleri işaretledikten sonra *Exit* (çıkış) seçeneğini kullanın.

### 13.1 Kurutma sıcaklığını ayarlama

Kurutma sıcaklığını ayarlama sırasında rakamların ayrı ayrı değerlerini ayarlayın.



## 13.2 Hesaplama yöntemleri

Nem çeşitli matematik formülleri üzerinden hesaplanabilir, cihazda tanımlanan – kurutucu olarak *Hesaplama Yöntemi* :

1. Bağlı nem, ilk kütleyle ilişkili

$$w[\%] = m_o - m / m_o * 100\% ,$$

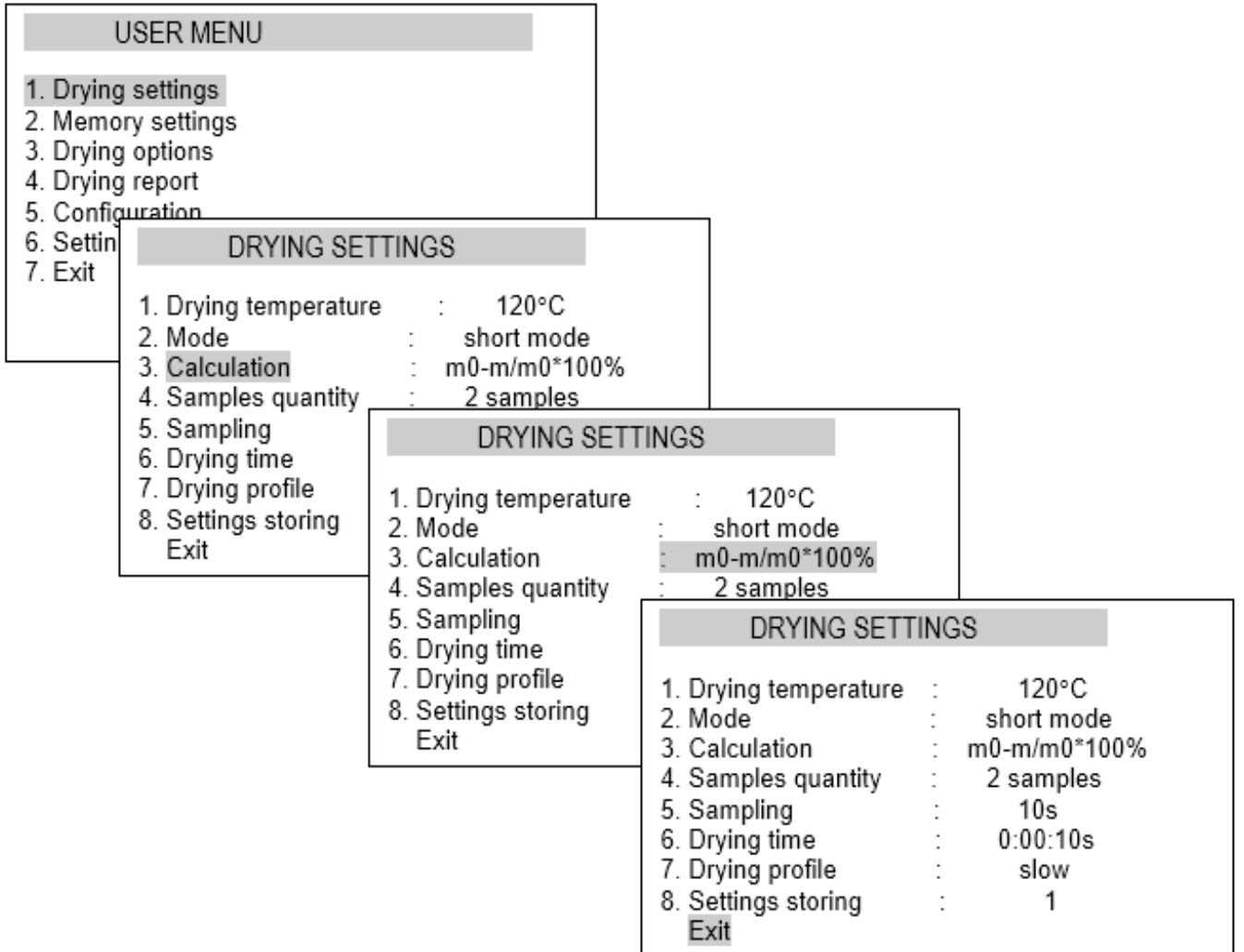
$m_o$  - ilk kütle ,  $m$  – o anki kütle

2. Bağlı nem, o anki kütleyle ilişkili

$$w[\%] = m_o - m / m * 100\% ,$$

3. Numunedeki o anki kütle yüzdesi

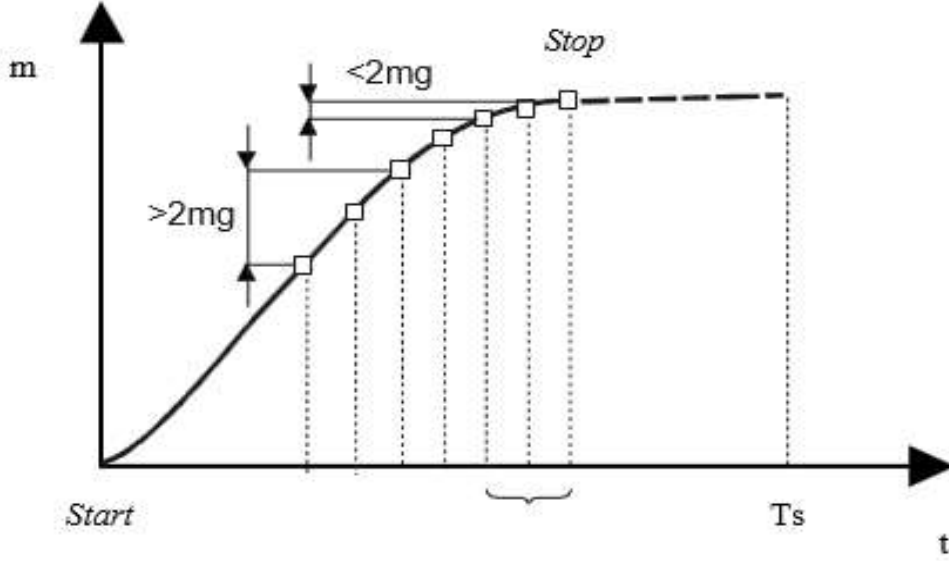
$$w[\%] = m / m_o * 100\% .$$



### 13.3 Kurutucu çalışma modları, kuruma süresi, numune süresi

Kurutma işlemi sırasında kefedeki kütlenin örnekleme gerçekleşir. Örnekleme süresi kullanıcı tarafından, kuruma prosesi hızına göre ayarlanır. Örneklemenin bir sonucu olarak o anki nem değeri hesaplanır ve gösterilir. Seçilen Kuruma moduna göre ölçüm biter:

1. *Süre modu'*nda toplam nem ölçümü süresi (Kuruma süresi) kullanıcı tarafından tanımlanır,
2. *Kısa mod'*da kuruma bitirildiğinde nem ölçümü sona erer ve bir kaç ardışık kütle örneklerinin farklılıkları eşik değerinden (2mg) küçüktür. Göz önüne alınan ardışık örneklerin miktarı *Samples quantity (Numune miktarı)* olarak tanımlanır. Kurutma süresi en sona ulaşınca ölçüm biter.



Numune miktarı = 3 için Kısa modda kuruma tablosu.

Süre modunu yalnızca *kuruma modu* seçildiğinde ve örneğin 10 kere daha kısa ise başlamak için *numune süresine* ihtiyaç vardır. *Kısa modda* ilave olarak *Numune miktarı'*na da ihtiyaç vardır ve *Numune aralığı* dikkatlice hesaplanmalıdır – kuruma sonu bu parametreye (ve *Numune miktarına*) bağlıdır.

USER MENU	
1. Drying settings	
2. Memory settings	
3. Drying options	
4. Drying report	
5. Configuration	
6. Settings default	
7. Exit	

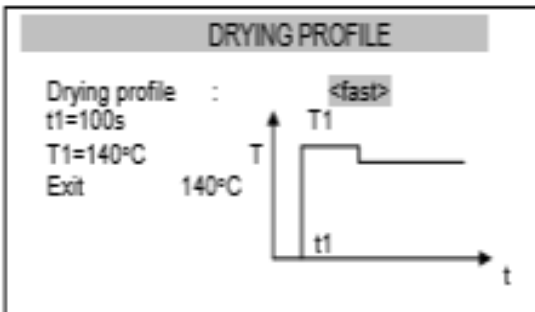
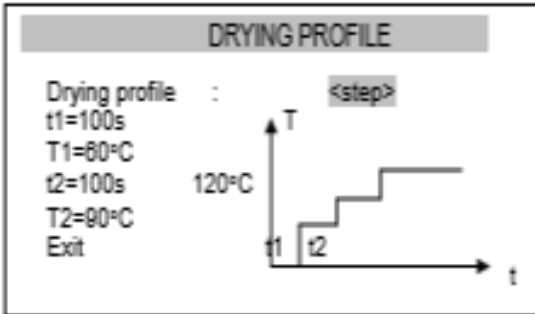
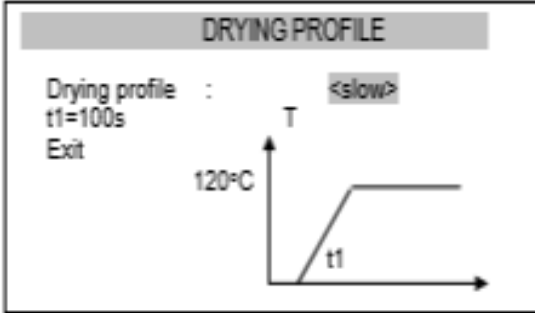
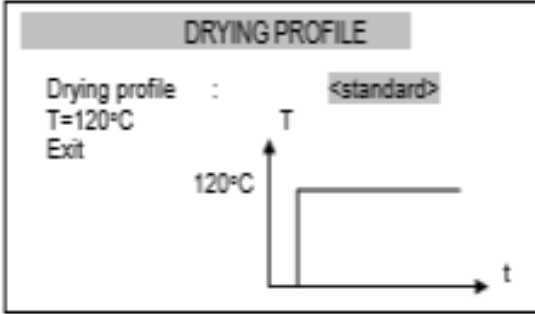
  

DRYING SETTINGS	
1. Drying temperature	: 120°C
2. Mode	: short mode
3. Calculation	: $m_0 - m / m_0 * 100\%$
4. Samples quantity	: 2 samples
5. Sampling	: 10s
6. Drying time	: 0:00:10s
7. Drying profile	: slow
8. Settings storing	: 1
Exit	

### 13.4 Kurutma Profilleri

*Kurutma profili*, numune materyalin fiziksel özelliklerine uyum prosesiyle kurutma sürecinin optimizasyonu için kullanılacaktır. Oksitlenmiş materyaller ya da yüzeyde koyulaşma *slow (yavaş)* ya da *step (basamak)* profile ihtiyaç duyar. Dirençli materyaller için *fast (hızlı)* profil kullanılabilir. Profil seçimi ve parametreleri sınanan materyal için bir deneyim sonucu olabilir.

DRYING SETTINGS	
1. Drying temperature	: 120°C
2. Mode	: short mode
3. Calculation	: $m_0 - m / m_0 * 100\%$
4. Samples quantity	: 2 samples
5. Sampling	: 10s
6. Drying time	: 0:00:10s
7. Drying profile	: standard
8. Settings storing	: 1
Exit	



Profil seçiminden sonra doğru parametreleri seçin, örneğin; t1 ve T1.

**Uyarı :** Son kurutma sıcaklığı yalnızca *Standart Profilde* ya da *Drying Setting (kurutma ayarı)*'de yapılır (ana menü).

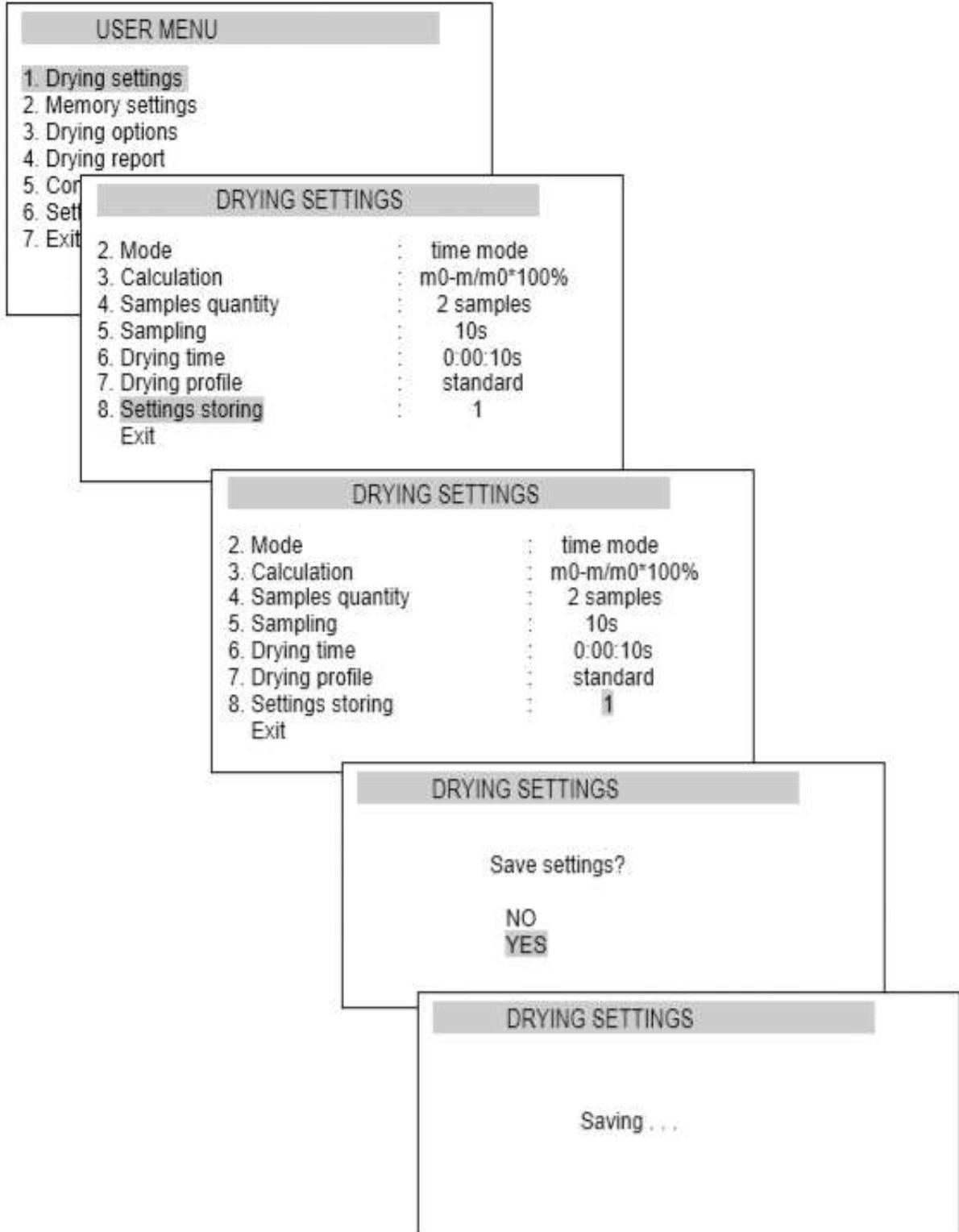
### 13.5 Nem Tayin Cihazı hafızası

Cihaz 10 farklı kurutma ayarı kaydetmeyi mümkün kılar. Kaydedilmiş ayarlar cihaz prizden çekilse bile korunur.

#### 13.5.1 Ayarları kaydetme

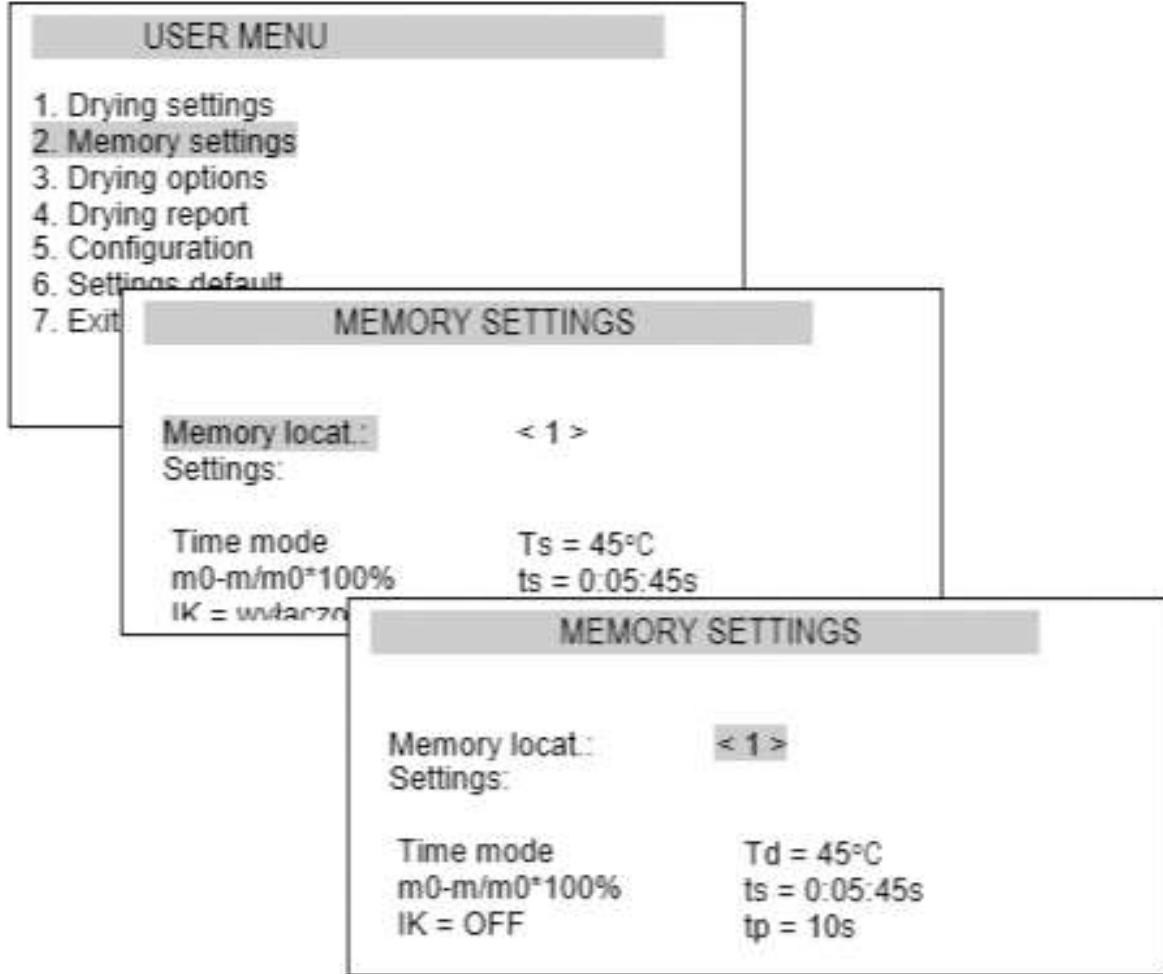
Birkaç ayarı kaydetmek için aşağıdaki yönergeleri takip edin:

Gerekli kurutma ayarını ayarlayın (daha önce bahsedildiği gibi), settin storing (ayar kaydetme) yi ve kaydedilecek hafıza numarasını seçin.



### 13.5.2 Kaydedilmiş ayarları yükleme

Önceden hafızaya kaydedilmiş ayarları ekrana getirmek için menüye girin ve *Memory settings (hafıza ayarları)* 'nı seçin, ve ayarın kaydedildiği hücre numarasını seçin.





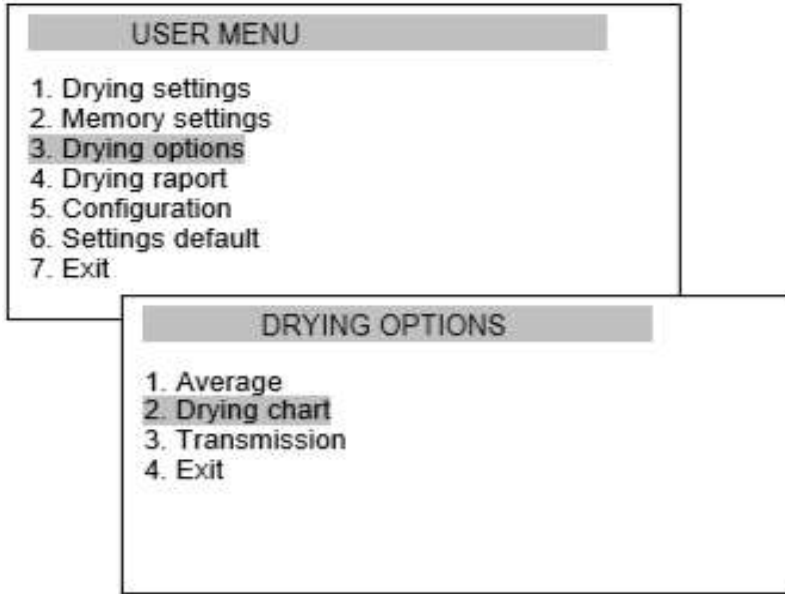
### 13.6 İlk nem tayini

Bilinmeyen numune için optimal kurutma parametrelerini saptamak için, ilk ölçümün ekrana getirilen aktive dilmış kurutma tablosuyla yapılması gerekir. Bunun için, aşağıdaki kurutma parametrelerini ayarlayın ( Bkz: kurutma parametreleri ayarları):

- İşlem modu : Time mode (süre modu)
- Hesaplama yöntemi :  $m_0 - m / m_0 * 100\%$
- Kurutma sıcaklığı :  
organik maddeler : 80 – 120 °C  
inorganik maddeler : 140 – 160 °C
- Numune miktarı : ayarlanmaz
- Örnekleme aralığı : 1 saniye
- Kurutma süresi : numunenin tamamen kuruyacağı süreyi ayarlayın.

Ek A'da sıcaklık ve kurutma süresi ile ilgili daha fazla bilgi mevcuttur.

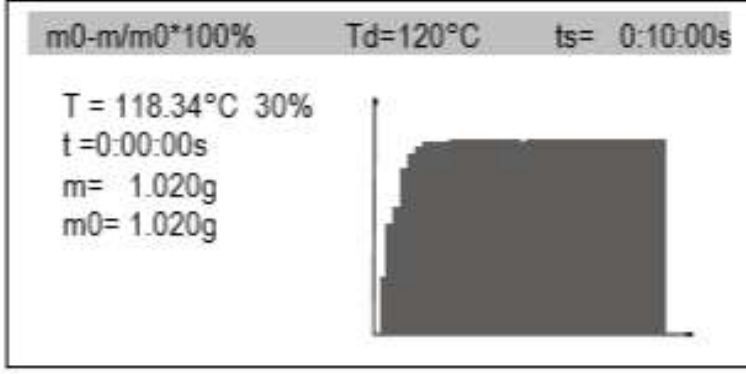
Ekranında nem göstergesi yerine kurutma tablosu gösterilmesini aktive etmek için aşağıdaki işlemleri uygulayın:



Boş bir tek kullanımlık kefe ile dara alın ( $\rightarrow T \leftarrow$  tuşu).

Tek kullanımlık kefeye denenmiş bir materyalin numunesini koyun, kurutma bölmesine yerleştirin ve START tuşuna basın.

Ölçümden sonra bir kurutma grafiği görüntülenecektir :



Kurutma süreci grafiğini gözlemleyerek seyrini ve tam kurutma için gerekli süreyi değerlendirmek mümkündür. Grafikte, X ekseninde numune 160 birimde (daha fazla birimli grafiklerde 360, 720 birim gibi ölçeklendirilmiştir) ve Y ekseninde seçilen formüle göre nem gösterilir (grafik otomatik olarak 10%, 30%, 50% vb. şeklide ölçeklendirilmiştir) . Örnekleme süresini 1 saniye olarak seçmek grafiğin daha doğru olmasını sağlar.

Elde edilen grafik esas ölçüm için ilk ayar seçimine olanak verir. Kuru materyal tipine göre *Kurutma sıcaklığı* seçilmelidir ki kurutma hızlıca gerçekleşsin ve numune renk değiştirmesin. Materyalin kuruma anı, kuruma karakteristik eğimi olarak grafikte görülebilir. Esas nem ölçümü için *Kurutma süresi* olarak grafiğin “düzleşmeye” başladığı andan itibaren olan süreyi seçin. Grafikte süre eksen tanımlanmadığında, “yüksek marj ile değerlendir”i kullanın. Çok kısa bir kurutma süresi kesin nem ölçümü sonuçları elde etmeyi önler.

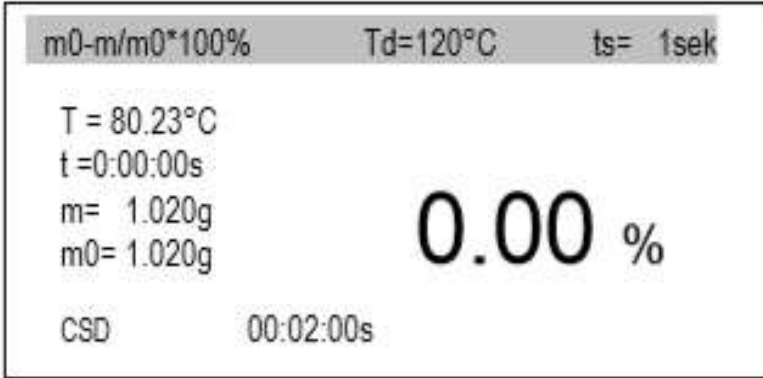
*Kısa mod*'da, esas ölçümde *Örnekleme süresi*'ni seçin, bu, karakteristik eğilme zamanında yaklaşık 10 numuneyi dahil etmesini sağlar. Eğer kurutma çok çabuk biterse, *Numune miktarını* veya *Örnekleme süresini* artırın.

#### Notlar:

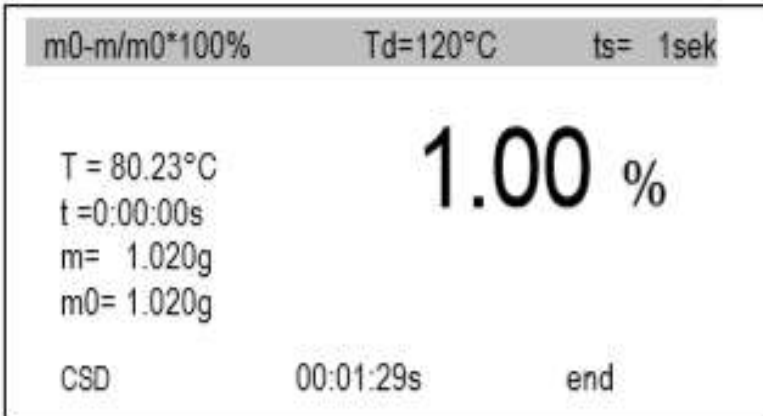
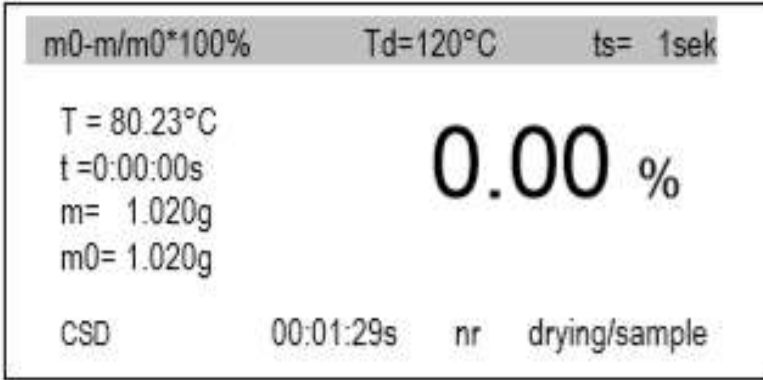
1. Esas ölçümü yapmadan önce grafik gösterimini devre dışı bırakmayı unutmayın.
2. İşlemi geliştirmek adına, kesin kurutma grafikleri oluşturan *Promas* yazılımını kullanabilirsiniz (Siparişi mümkün).

## 14. Doğru nem

Ölçümden önce numuneyi dikkatlice hazırlayın (Termogravimetrik Analiz Tanımı bölümünde anlatıldığı gibi) ve doğru kurutma parametrelerini ayarlayın (11.6'daki diyagramı inceleyiniz, nasıl ayarlanacağı 11.4'te tanımlanmıştır).



START




Boş bir tek kullanımlık kefe yerleştirin ve →T← tuşu ile dara alın. Gösterge m=0,00g olmalıdır. Kurutma bölmesini açın ve kefe tutacağına kullanarak numuneyle birlikte kefeyi kefe desteğine yerleştirin. Bölmeyi kapatın.

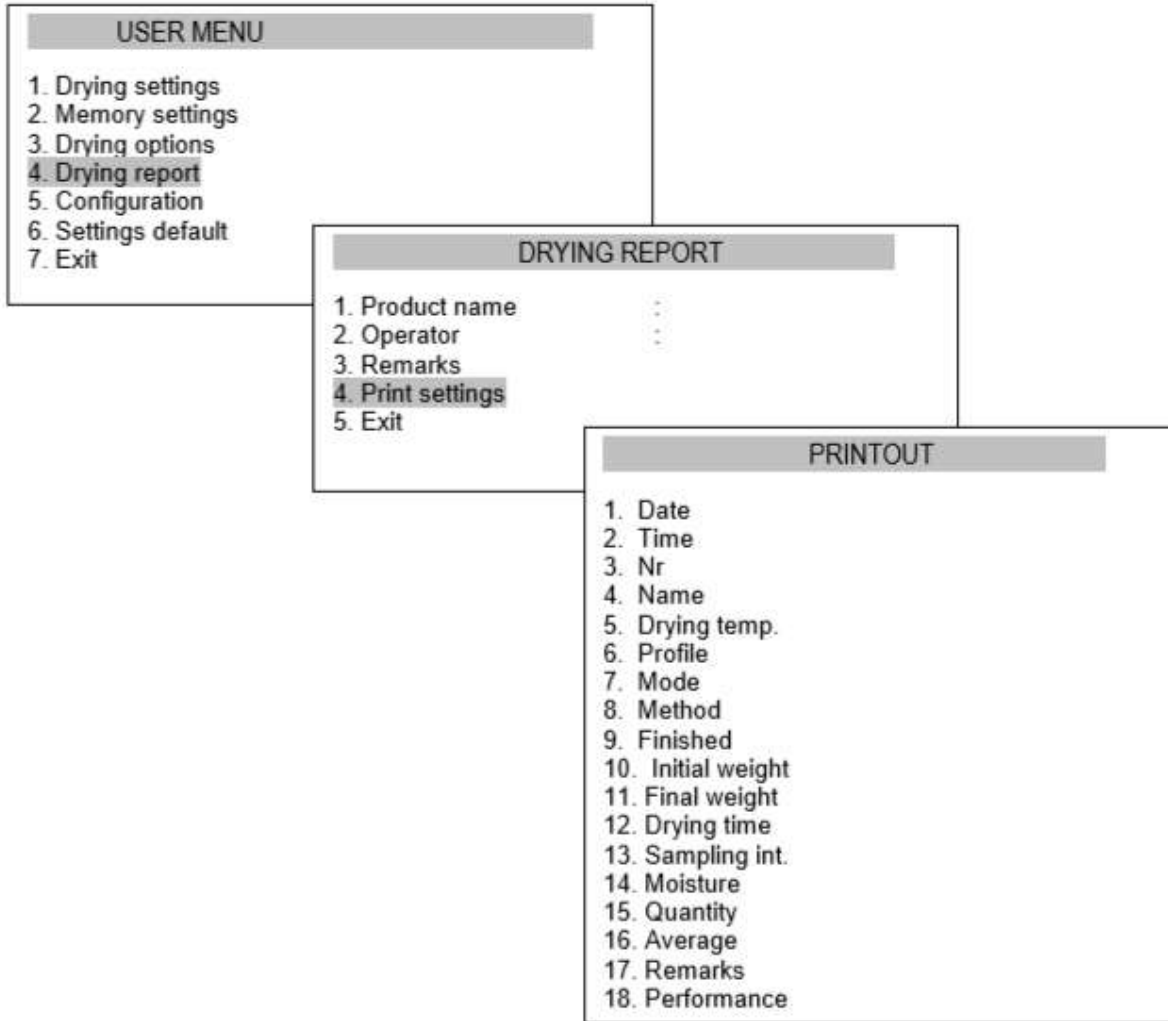
START tuşu ile ölçümü başlatın. Alt kısımda, ölçümün ölçümün bitmesi için kalan süre ve ardışık ölçüm numarası gösterilir. Süregelen kurutma birbirini takip eden SAMPLE / DRYING (numune/kurutma) göstergesiyle belirtilir.

END (bitti) göstergesi belirene kadar bekleyin. Ardından sonucu okuyun.

**Uyarı :** No STB yazısı ve negatif m0 işareti, ilk kütle değeri m0'ın, kefenin bölme duvarına dayanmasından ya da çok hızlı kurutmadan dolayı, değişken olduğunu belirtir. Bu da ölçüm hatasına neden olur.

## 15. Bilgisayar veya yazıcıya bağlanma – kurutma raporu

Kurutma süreci sona erdiğinde ölçüm sonuçları, RS232C arayüzü yoluyla,  tuşu kullanılarak yazıcıya veya bilgisayara gönderilebilir. Ölçüm verisi ayrıca metin bilgisi ile de tamamlanabilir. Kullanıcı, metin olarak tanımlar girmek için cihazın tuştakımını kullanabilir veya cihazın arkasında bulunan PS2 portu yardımıyla bilgisayar klavyesine bağlanabilir. Bilgisayar klavyesi kullanımı tüm terazi işlevlerini kontrol etmeyi mümkün kılar. Yön tuşlarını ve ENTER tuşunu kullanarak *Drying chart (kurutma grafiği)*'ni seçin ve grafiği yazdırma ve görüntülemeyi devreye sokun veya devre dışı bırakın. Gerekli olan seçenekleri ayarlayın : *Product name (ürün adı)*, *Operator (işlemci)* ve bağlı bilgisayar klavyesi ile rapor için metin olarak bilgi girin (en fazla 19 işaret). Mevcut işaretlerin listesi bir sonraki bölümde verilmiştir. *Remarks* seçeneği daha büyük miktarda metinler için dizayn edilmiştir.



*Product name (ürün adı), Operator ve Remarks* kullanırken yararlanılacak karakterler listesi :

- 1 . , ' ? ! " - ( ) @ / : \_ ; + & % \* = < > \$ [ ] { } \ ~ ^ ` # |
- 2 A B C a b c
- 3 D E F d e f
- 4 G H I g h i
- 5 J K L j k l
- 6 M N O m n o
- 7 P Q R S p q r s
- 8 T U V t u v
- 9 W X Y Z w x y z
- 0 boşluk

İşareti silmek ve kursörü sola kaydırmak için : yön tuşu <

Kurutma raporunu yazdırmak için  tuşuna basın.

Drying started:

-----

Date:  
Time.:

Drying parameters

-----

Product  
Drying temperature :  
Mode :  
Calculation :  
Finished :

Initial weight :  
Final weight :  
Drying time :  
Sampling interval: :  
Moisture :

REMARKS:

The analysis proceeded by:

Signature .....

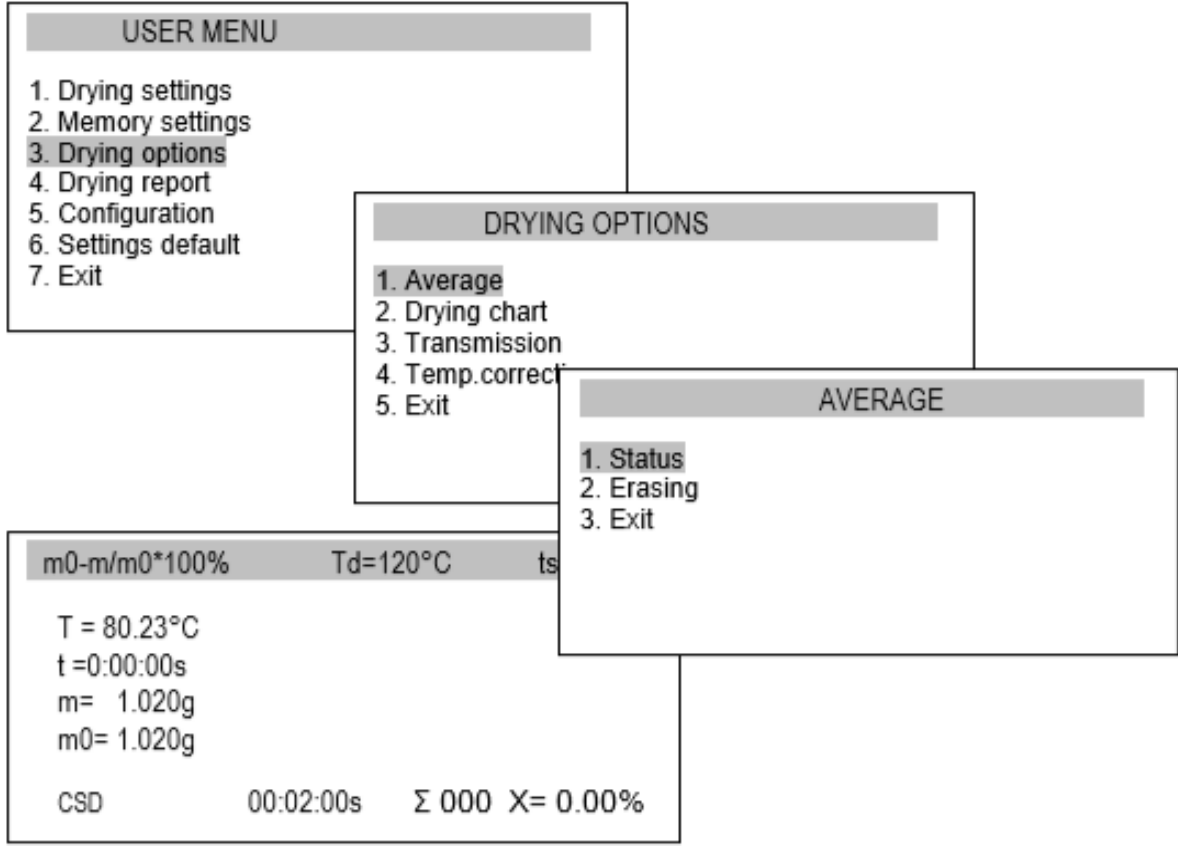
Gerektiği durumlarda seri port parametre değerleri ayarlanabilir (8bit, 1stop, no parity, 4800bps).

RS232C ayarları seçeneğini kullanmak için  ve (tartım modu) ve MENU tuşuna basın.

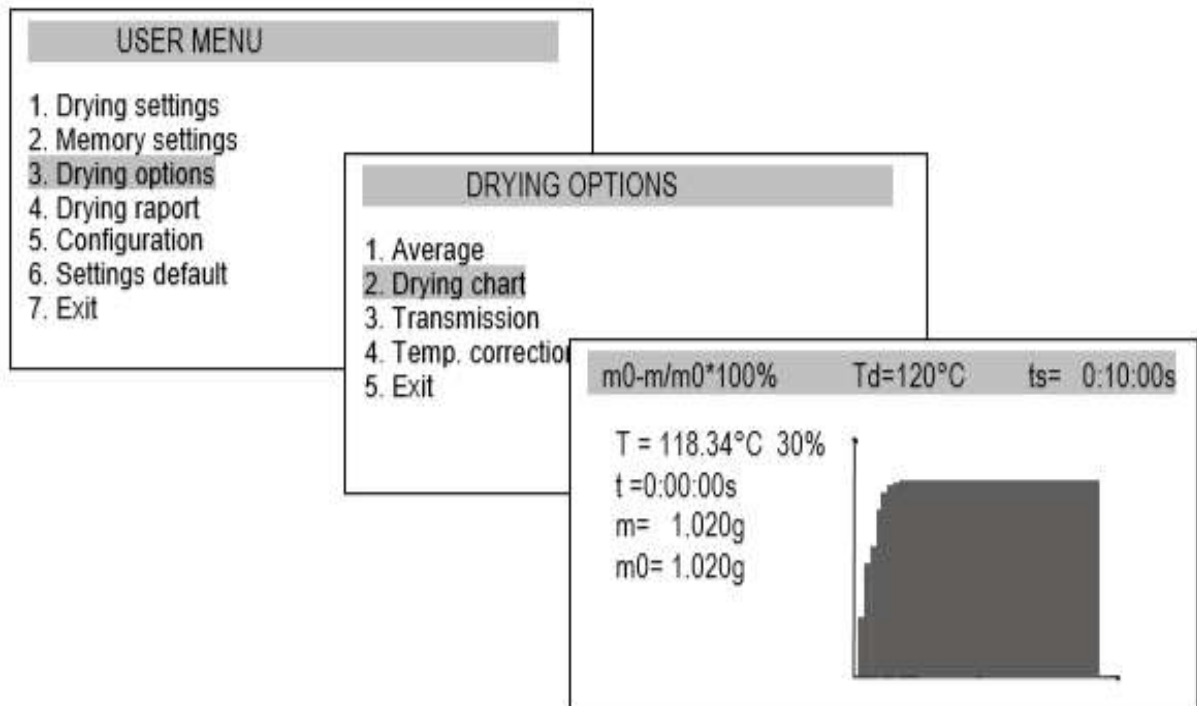
## 16. Nem tayin cihazı seçenekleri

Nem analizörü seçenekleri:

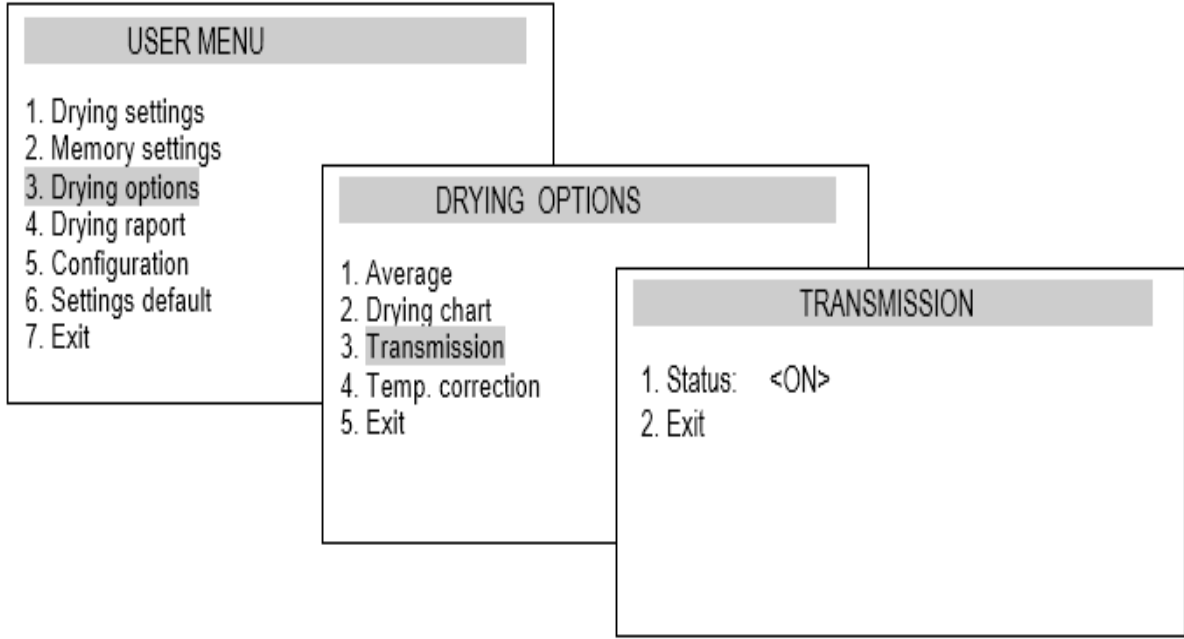
- Ölçüm miktarı ve ( $\Sigma$ ) ve görüntüleme nem ölçüm serisinden ortalama ( $x$ )



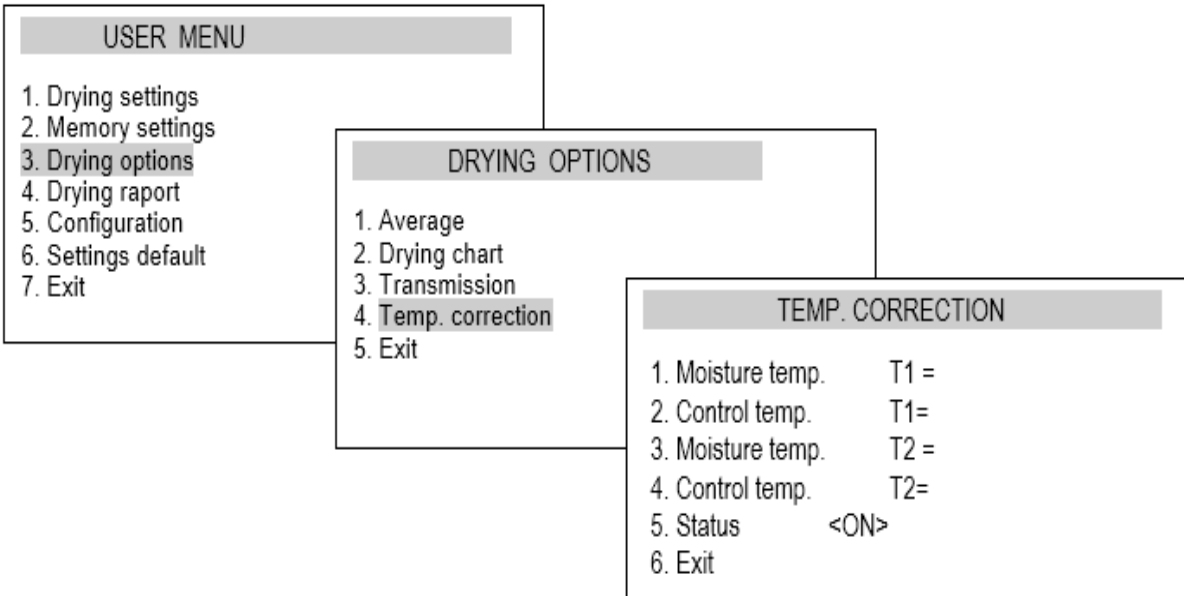
- Kurutma grafiği gösterimi,



- Seri port ile tüm kütle (numune) ölçümlerinin aktarımı (yazdırma ve Promas programı kullanarak bilgisayara kaydetme imkanı).



- İki farklı sıcaklık ölçümüne dayalı nem analizörü iç termometre endikasyonlarının düzeltme, örneğin kullanıcı tarafından belirlenen yüksek ve en düşük sıcaklık, 70 oC ve 100 oC kullanılması önerilmektedir;



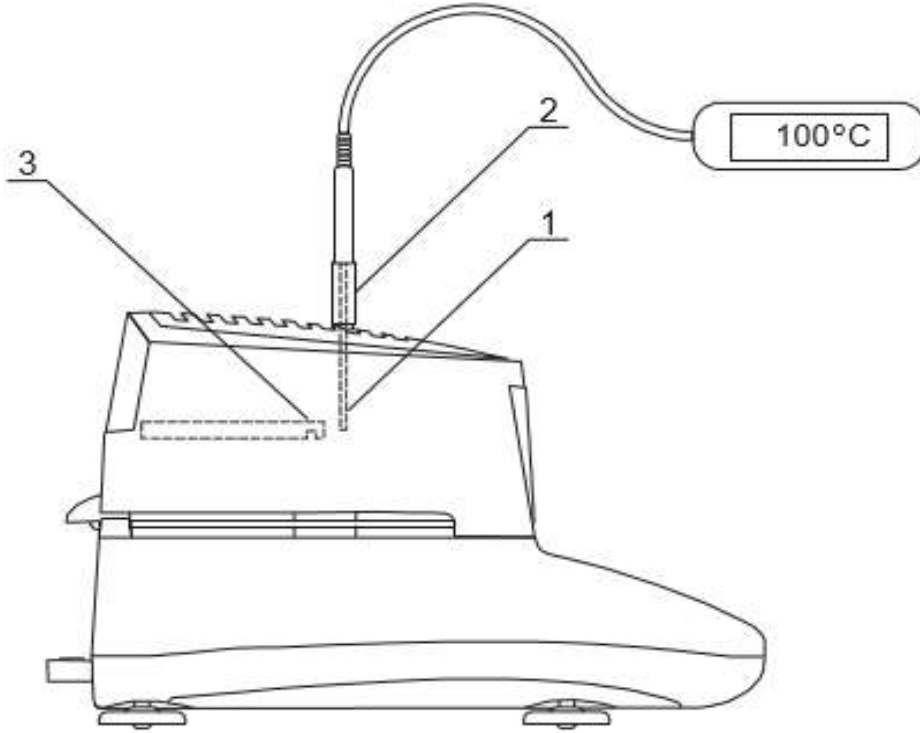
Conditions:

-  $T2-T1 > 25^{\circ}\text{C}$

-  $T1 \text{ and } T2 < 160^{\circ}\text{C}$

Koşullar ON durumunu değiştirerek sırasında yerine getirilmemiş ise Hata iletişim! görüntülenecektir. İç ve dış termometre endikasyonları arasındaki farkı düzeltmek için mümkün olan en büyük 20 ° C'dir Tavsiye edilen termometre tipi: GT-105 probu ile PT-105

Analizörü kurutma odasına nem kontrolü termometre probu girmenin yolu:



- 1- Termometre probu kontrolü.
- 2 - Mesafe kollu 2x10mm (2 kollu termometre kontrol sondası, bu pozisyon sağlamak nem analizörü dahili sıcaklık sensörü ile aynıdır)
- 3 - Nem analizörü dahili sensör

(T1 ve T2 sıcaklığı inscribing) sıcaklık düzeltmesini çalıştırmadan önce kuruma devri yazılı T1 sıcaklığı ve kuruma süresi 15 dakika ile yapılmalıdır. Bu tava üzerinde malzeme örnek koymak için önerilmektedir. Kurutma işlemi sonunda nem analizörü sıcaklık göstergesini (nem analizörü ekranın sol tarafında T değeri) ve kontrol termometre göstergesi yazınız. Her iki düzeltme endikasyonları için gerekli olan:

TEMP. CORRECTION	
1. Moisture temp.	T1 =
2. Control temp.	T1=
3. Moisture temp.	T2 =
4. Control temp.	T2=
5. Status	<ON>
6. Exit	

Daha sonra (15 dakika yukarıdaki gibi kuruma süresi) T2 sıcaklığı için kurutma döngüsü yapmak ve tekrar endikasyonlarını yazmak. Bu şekilde hem T2 endikasyonları yazılır:

TEMP. CORRECTION	
1. Moisture temp.	T1 =
2. Control temp.	T1=
3. Moisture temp.	T2 =
4. Control temp.	T2=
5. Status	<ON>
6. Exit	

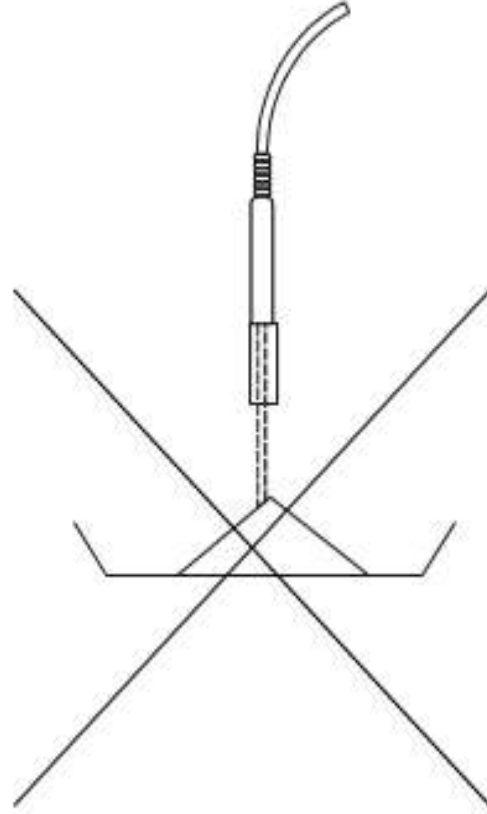


**Dikkat:** Nem Analiz cihazı, iç termometre düzeltme numunenin yukarıdaki ile aynı düzeyde, iç termometre ve bir termometre ile kontrol yapılır. Daha sonra numunenin üzerindeki bir düzeyde bulunan termometre ile gösterilen sıcaklık, numunenin gerçek sıcaklık değışiklik gösterebilir. Sıcaklık göstergesi düzeltilmesi için bir ihtiyaç varsa, bu durumda sadece mesafe kovani (sayfa 31 pozisyon 2 resim) kaldırarak kontrol termometre düzeyini düşürür. Pan belirlenen kalınlıkta malzeme örnek bir katman koymak ve düzeltme (önceki sayfada açıklama) gerçekleştirin. Düzeltme termometre sırasında "t örnek dokunabilirsiniz.

Correct:



Uncorrect:




## 17. Test etme ve kalibrasyon

Terazi – kurutucunun tartım işlevini kontrol etmek için, modunu değiştirip basit tartıma getirin ve tartımı kesin olan cihaz ölçüm sınıfına eşit bir nesne koyarak, örneğin kalibrasyon ağırlığı F2 (OIML), test edin. Herhangi bir yanlışlık olması durumunda terazi kalibrasyonunu yapın. Bu işlem, kalibrasyon işlevinin aktifleştirilmesiyle, özel işlevler menüsünde mevcuttur, ekrandaki göstergelere göre kalibrasyon ağırlığının kefeye konulmasıyla gerçekleştirilir. (Bkz: *Sensitivity calibration function – duyarlılık kalibrasyonu işlevi*).

Nem ölçüm kesinliği kontrolü standart madde kullanımını gerektirir – disodyum tartrat (di-Sodium tartrate dihydrate  $C_4H_4Na_2O_6 \cdot H_2O$ ). Kontrol için 5g numune kullanın, ayar: basamak modu, hesaplama yöntemi:  $m/m_o \cdot 100\%$ , sıcaklık: 150 °C, örnekleme süresi: 10s, numune miktarı:4 ve kurutma süresi: 00:15:00s.

Sonuç 15.61 – 15.71 % değerleri arasında olmalıdır.

## 18. Terazi olarak kullanımı

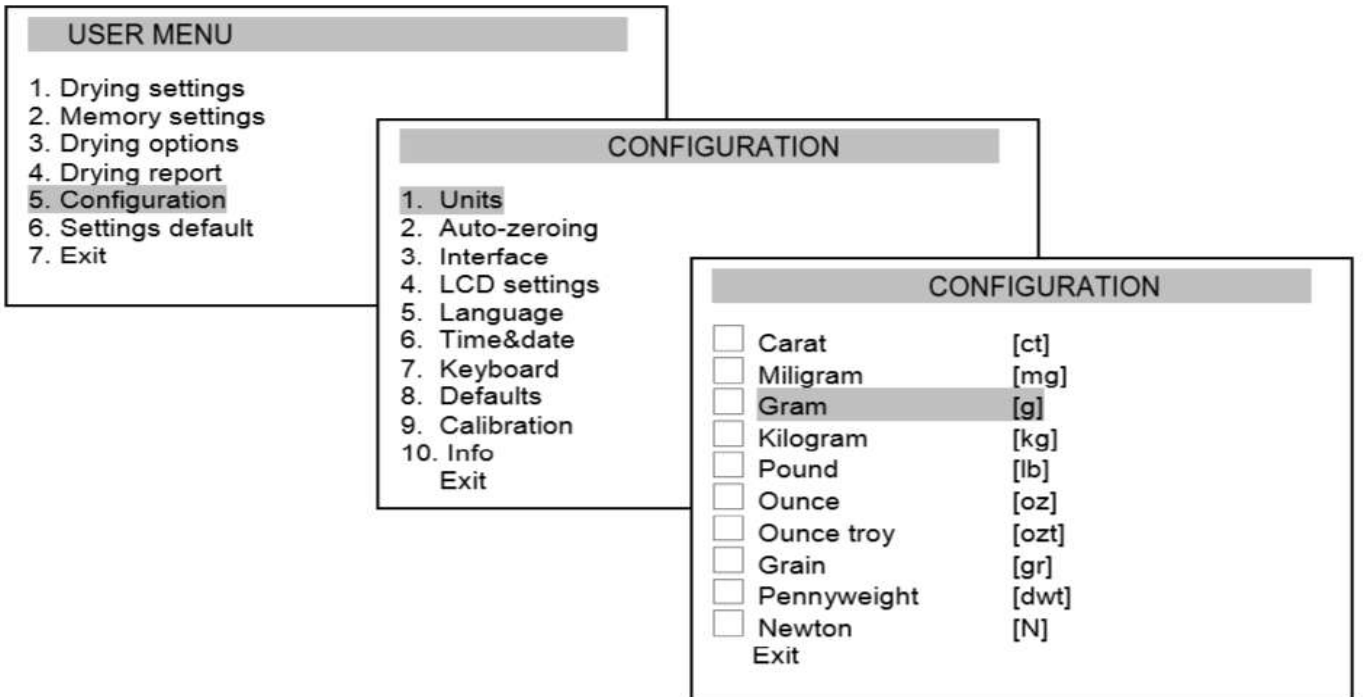
Nem tayin cihazı ayrıca normal bir terazi olarak da kullanılabilir. Analiz / tartım modu arasında geçiş yapmak için  tuşuna basın.

Nem tayin cihazı normal bir terazi olarak kullanılıyorsa, ölçüm sonucunda, cihazın doğru denge ayarı (denge göstergesi cihazın arkasındadır) ve doğru terazi kalibrasyonu başlıca etkiye sahiptir. Cihazın yeri her değiştirildiğinde terazi dengesinin ayarlanması çok önemlidir.

Normal tartım sırasında Menü tuşu doğrudan Konfigürasyon penceresini açar, burada Units (birimler), Auto-Zeroing (oto sıfırlama), terazi kalibrasyonu ve varsayılan ayarlar mevcuttur.

### 18.1 Birimler

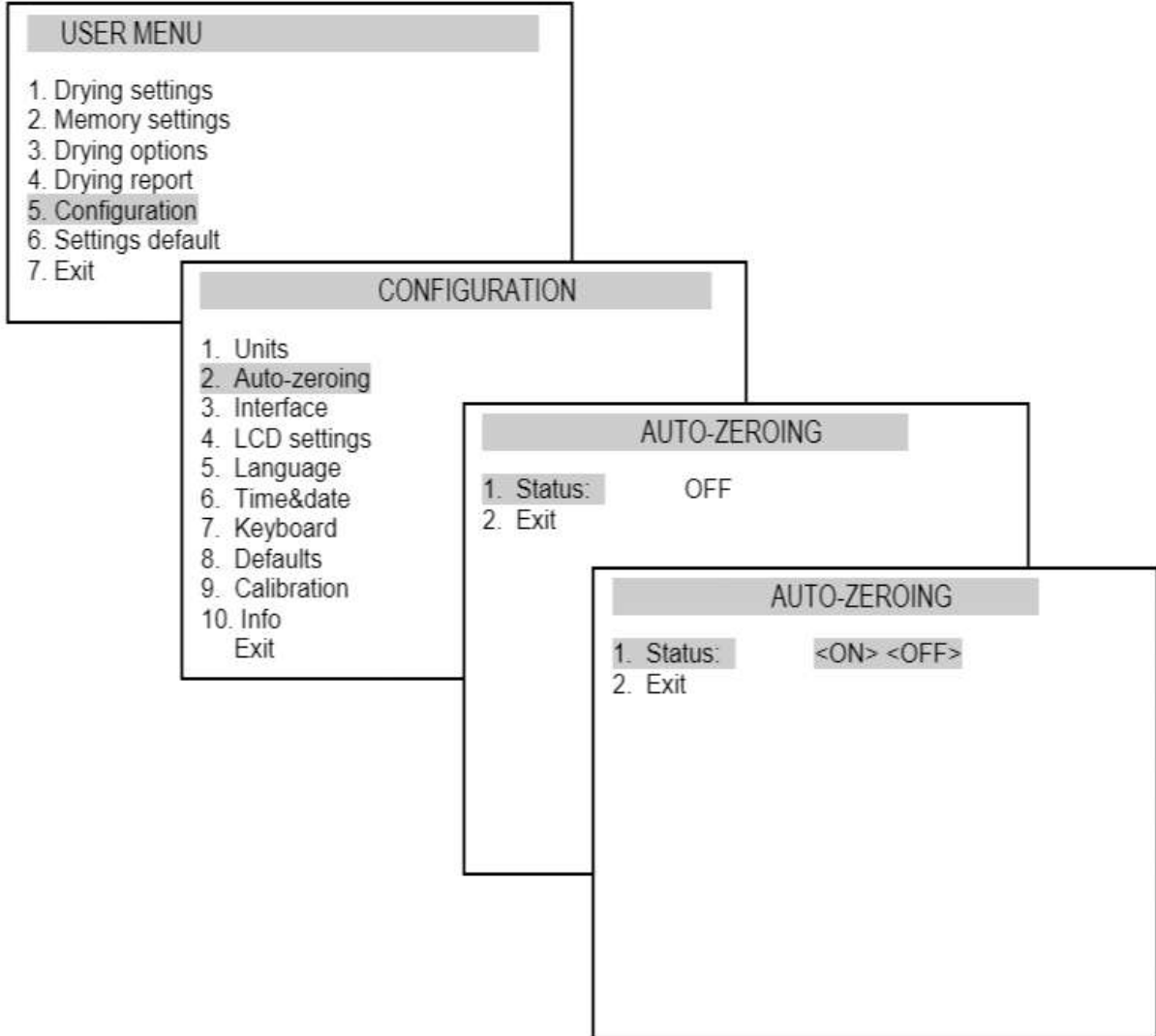
Terazide ve nem analizlerinde kullanılan birimleri değiştirmek için, Configuration penceresinde MENU tuşunu kullanın (User Menu penceresi normal tartım modu kapalıyken görünür).



Kullanılacak birimi yön tuşlarını kullanarak seçin ve ENTER tuşuna basın.

## 18.2 Oto-sıfırlama

Oto-sıfırlama fonksiyonu, sıfır göstergesini otomatik olarak doğrular ve çevre koşulları (sıcaklık, hava yoğunluğu vs.) değişse bile kefenin sıfır göstergesi bağımsız olarak tutulur.



Oto-sıfırlama işlevini açmak için yön tuşlarını kullanın ve ENTER tuşuna basın, *Status ON*'u seçin.

### 18.3 Kalibrasyon

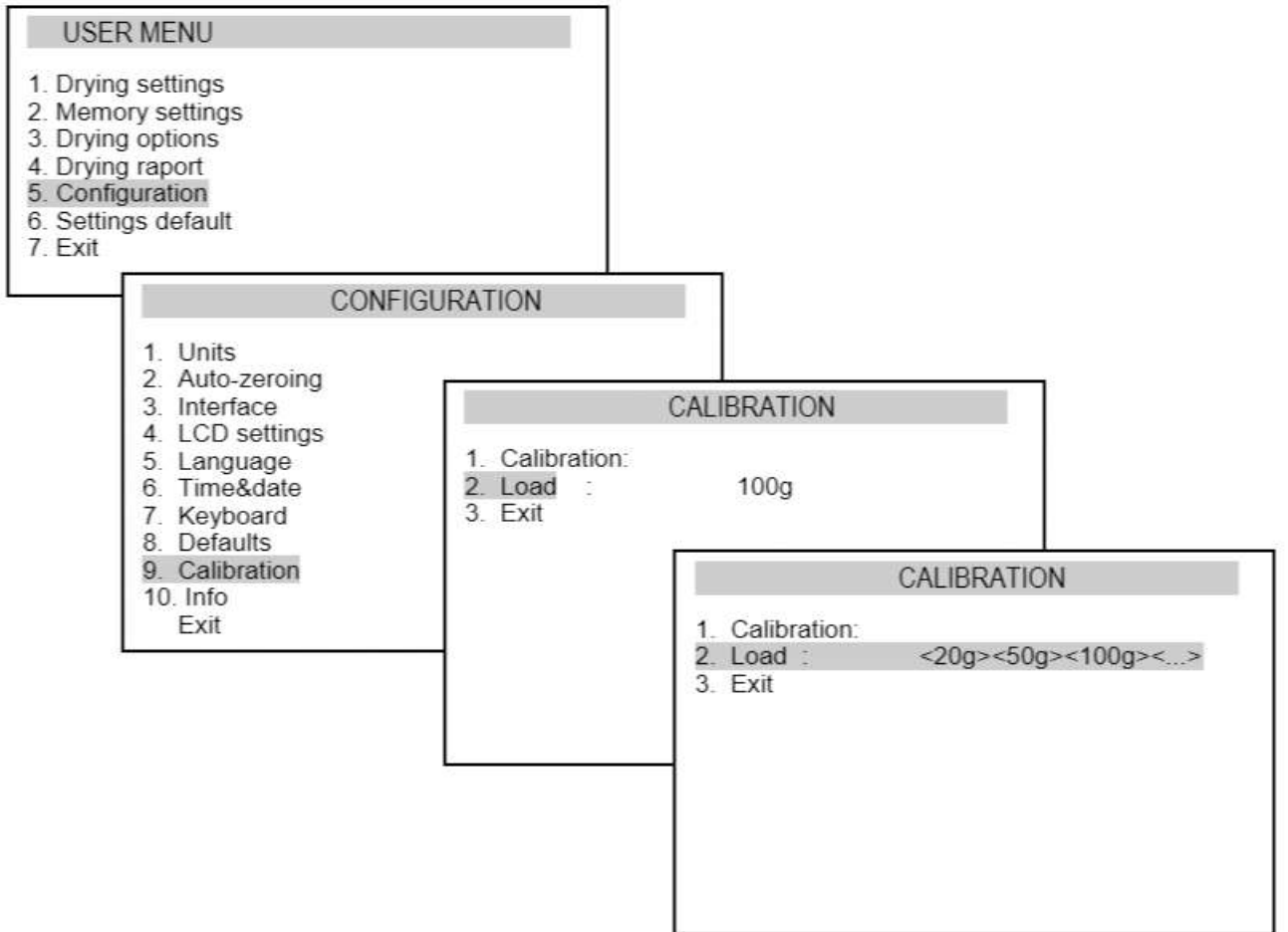
Harici standart ağırlıkla kalibrasyon, göstergeler kabul edilebilir hataları aştığında yapılmalıdır (örneğin; 5'ten fazla derecelendirme taşması). Kalibrasyon için teknik veri tablosunda verilen standart ağırlığı (veya daha kesin olanı) kullanın. Üretici, yerçekimi ivmesi değerine bağlı olarak teraziyi belirli bir kullanım yerine ayarlar.

Kullanım yeri değiştiği takdirde terazi bir kez daha kalibre edilmelidir.

#### Uyarı :

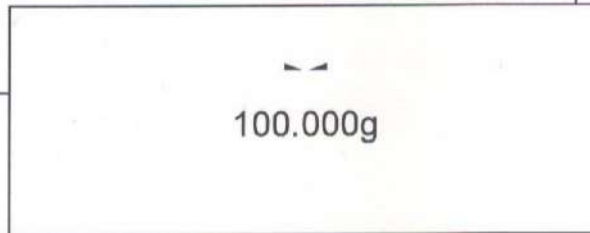
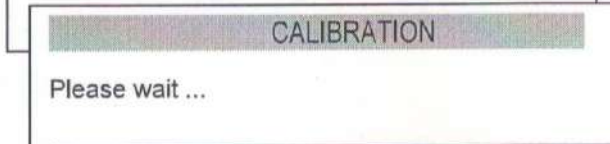
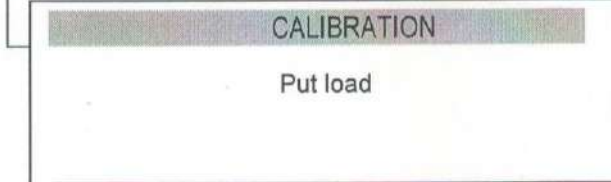
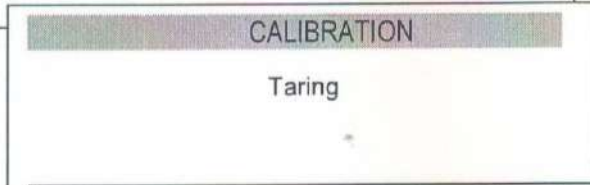
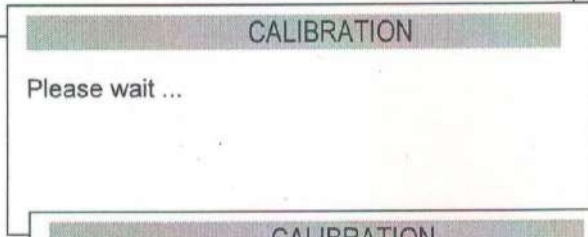
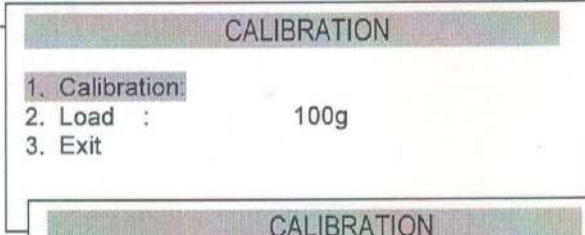
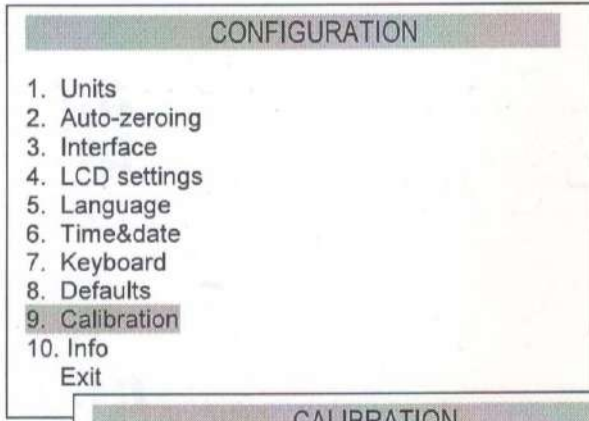
Terazi hassasiyeti hatası, yüzde hesaplama formülü sayesinde doğrudan nem hatasına neden olmaz.

Teraziye kalibre etmek için MENU tuşunu ve Configuration seçeneğini, ardından Calibration 'ı seçin.



*Load (yük)* kalibre etmek için kullanılacak standart kütle değerini kaydetmeyi mümkün kılar. Kullanıcı, birkaç değer arasından birini seçebilir veya kendi değerini kaydedebilir.

Standart kütleli hazırladıktan sonra tek kullanımlık kefeyi hazırlayın, standardı koyun ve ENTER'a basarak *Calibration*'ı seçin.



Standart kütleyi kefeye koyun.

Standart kütle değerinin ekrana gelmesi kalibrasyonun yapıldığı anlamına gelir.

## 19. Bakım ve küçük arızaların onarımı

1. Cihaz temiz tutulmalıdır.
2. Kefe ile kasa arasında hiç toz birikmemesine dikkat edin. Tozlanması durumunda, kefeyi çıkarın (yukarı kaldırın), kiri giderin ve kefeyi tekrar yerleştirin.
3. Kısa süreli güç zayıflığının neden olduğu hatalı işlem meydana gelmesi durumunda cihazı prizden çıkarın ve birkaç saniye sonra tekrar takın.
4. Yetkili olmayan kişi tarafından herhangi bir tamirat yapılması yasaktır.
5. Cihazın tamiri için lütfen yetkili servis noktasıyla irtibata geçin. Cihazlar tamir için yalnızca orijinal ambalajında gönderilmelidir, aksi takdirde zarar görme ve garantisini kaybetme riski vardır.

### Ölçüm sorunları:

Sorun	Çözüm
Numune yandı	Sıcaklığı düşürün Numune üzerinde cam elyafı filtresi kullanın Numune miktarını azaltın ve her yana eşit olarak yayın.
Kurutma çok uzun sürüyor	Sıcaklığı artırın Numune kütlesini azaltın
Numune ölçümden önce ağırlık kaybediyor	Kefeyi çıkarın ve bölme dışında numune koyun.
Numune sıvı veya macun şeklinde	Cam elyafı filtresi kullanın.
Numune yeterince uçucu maddeler içermiyor	Numuneyi genişletin.

**Sorun giderme :**

Ekran göstergesi	Olası neden	Çözüm
İlk ısıtma göstergesi Ts sıcaklığı 105°C'yi aşıyor, sensör parmakla dokunulduğunda tepki vermiyor	Sıcaklık sensörü zarar görmüş	Yetkili bir servis noktası ile irtibata geçin
İlk ısıtma göstergesi Ts sıcaklığı 105°C'ye ulaşmıyor, halojen ısıtıcı(lar) yanmıyor	Isıtıcı zara görmüş	Isıtıcıyı değiştirin
“Test ... “	Otomatik testler devam etmekte / elektronik birim hasarı	1 dakika bekleyin
“ - - - - “	Terazi sıfırlama sırasında / mekanik hasar	1 dakika bekleyin terazinin sabit zeminde olup olmadığını, titreşimlerden etkilenip etkilenmediğini kontrol edin
“Tare range exceeded” (dara aralığı aşıldı)	Sıfır göstergesi sırasında dara tuşuna basılmış	Terazi göstergeleri sıfırdan farklı olmalıdır
“Zeroing range exceeded” (sıfırlama aralığı aşıldı)	İzin verilen sıfırlama aralığı aşılmış	Yükü kefedenden alın
“Weighing range exceeded” (tartım aralığı aşıldı)	İzin verilen tartım aralığı (maks. +9e) aşılmış	Yükü azaltın
“Measuring range exceeded(+)” (ölçüm aralığı aşılmış)	Analog – dijital dönüştürücü ölçüm aralığının üst limiti aşılmış	Yükü kefedenden alın
“Measuring range exceeded(-)” (ölçüm aralığı aşılmış)	Analog – dijital dönüştürücü ölçüm aralığının alt limiti aşılmış	Gerekli bütün kefe malzemelerinin olup olmadığını kontrol edin.



# Declaration of Conformity

We:

**AXIS** Spółka z o.o. 80-125 Gdańsk, ul.Kartuska 375B, Poland

confirm with all responsibility that moisture analysers:

*ATS60, ATS120, ATS210 oraz BTS110 i BTS110D*

marked with CE mark comply with the following:

1. EN 61010-1:2011 standard Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements harmonized with the directive 2006/95/WE (Low Voltage Directive).
2. EN 61000-6-1:2008, PN-EN 61000-6-3:2008 norm Electromagnetic compatibility (EMC) and EN 61000-4-3:2007 + A1:2008 + A2:2011 Methods of measurement and examination – harmonized with 2004/108/WE.

Additional information:

Conformity evaluation for the Directive 2006/95/WE and 2004/108/WE was carried out by Research Laboratory of Electrotechnology Institute Division Gdańsk, accredited by PCA (Reports No. 032/LMC-904 and 030/905/2011 from 2.03.2011 and 7.03.2011, 042/LBS-904/2011 and 035/LBS-904/2011 from 14.04.2011).

Per pro Director of AXIS Sp. z o.o.:

Production Manager

Jan Kończak

  
\_\_\_\_\_

Date: 25-04-2012

## EK

## Farklı maddeler için kurutma parametreleri (örnekler)

No.	Madde	İlk ağırlık (g)	Sıcaklık (°C)	Hazırlık	Analiz süresi (dk)
1.	Akrilat mühür	3		Numune karıştırın	9
2.					
3.	Toz şeker	3	90		3
4.	Pudra şekeri	5	130		20
5.	Tereyağı	2	140	Folyo yırtın	4
6.	Margarin	2	160		4
7.	Ketçap	2	120		18
8.	Hardal	3	80		19
9.					
10.	Yer fıstığı	3	100	Kalın toz haline getirin	6
11.	Kabuklu fındık	3	100	Kalın toz haline getirin	4
12.	Fındık	2	100	Kalın toz haline getirin	4
13.	Fıstık	3	100	Kalın toz haline getirin	4
14.					
15.	Peynir	2	160		13
16.	Süzme peynir	6	140	Numune karıştırın	
17.	Süzme peynir (kırsal)	1	130	Numune karıştırın	8
18.	Mozarella	2	160		11
19.	Eritme peynir	3	160		5
20.					
21.	Kuru fasulye	3-4	105	Numuneyi öğütün	5
22.	Fasulye	5	150	Numuneyi öğütün	10
23.	Bezelye	4	135	30 sn öğütün	8
24.	Kuru bezelye	5-7	110	10 sn öğütün	10
25.	Kuru havuç	5,5-6	120	Numuneyi öğütün	3
26.	Kuru mısır	5-7	110	Numuneyi öğütün	10
27.	Kuru patates dilimi	3	130	Bir kitle bölün	6
28.	Mercimek	4	135	30 sn öğütün	6
29.	Mısır nişastası	2	160		5
30.	Yağlı tohumlar	3-4	90	1 dk öğütün	8
31.	Pirinç	4	105	30 sn öğütün	13
32.	Çavdar	5	150	Numuneyi öğütün	12
33.	Pancar	5	150	Numuneyi öğütün	9
34.	Susam	3	130		8
35.	Soya fasulyesi unu	5	95		5
36.	Ay çekirdeği	4	100	2 dk öğütün	4
37.	Pamuk tohumu	3-4	110	1dk öğütün	6
38.	Buğday unu	6	130		
39.	Buğday gevreği	4	150	Numuneyi öğütün	7
40.	Un için su	2-3	90		10
41.	Plastik bez parçası	1	160		4
42.	Doğal bez parçası	1			14
43.					
44.	Yem	3-4	150		6
45.	Domuz yemi	4-5	160	Numune karıştırın	21
46.					
47.	Kahve	2	150		8
48.	Çözünbilir kahve	5		Numune karıştırın	10
49.	Kahve çekirdeği	4	120	1 dk öğütün	8
50.	Kakao	3	105		4
51.	Kakao çekirdeği	4-5	130	Toz haline getirin	8
52.	Çikolata	2	103		10
53.	Öğütülmüş çikolata	2-3	90		10
54.	Karamelli badem	4	80	Kalın toz haline getirin	5
55.	Normal badem	3	100	Kalın toz haline getirin	5
56.	Badem	3	100	Kalın toz haline getirin	5
57.					
58.	Tütün	2	100	Parçalara ayırın	16
59.					
60.	Multivitamin bar	3	115	Kalın toz haline getirin	3
61.	Nane pastili	3	90	Kalın toz haline getirin	3
62.	Çubuk	3-4	75	Toz haline getirin	9

63.					
64.	Yağsız süt	5	110	Numune karıştırın	
65.	Yağsız süt tozu	5	90		6
66.	Yağlı süt tozu	5	100		6
67.	Tam süt	5	110	Numuneyi karıştırın	
68.					
69.					
70.	Konsantre portakal suyu	2-3	115	Numune karıştırın	13
71.					
72.	Kuru tavuk dışkısı	4	140		8
73.					
74.	Sabun	3	120	Birkaç tutam alın	6
75.	Nişasta türevleri	3	150		12
76.	Nişasta zamkı	2	100	Numune karıştırın	9
77.	Deterjan	2	160		12
78.					
79.	Dokuma	1	85	Telleri ayırın	3,6
80.	Tuğla malzemesi	7	160	Numuneyi dağıtın	20
81.	Silikon kum	10-14	160		1,9
82.	Dolomit	10-12	160		6
83.	Loess toprak	3	160	Küçük parçalara bölün	15
84.	Seramik kil	3	160	İnce dilimlere bölüm	9
85.	Kireçtaşı	12-14	160		5
86.	Cam tozu	8-10	160		5
87.	Nehir suyu	4	160	Numune karıştırın	20
88.					
89.	Aktif kömür	10	80		10
90.	Kömür tozu	4	160		4
91.	Doğal tebeşir	8	160		2
92.	Toz akril	10-15	80		12
93.	Akril esterleri	2		Numune karıştırın	19
94.					
95.	Selüloz maddesi	2	130	Parçalara ayırın	5
96.	Fotoğraf kağıdı	2	150	1 cm <sup>2</sup> parçalara ayırın	6
97.	Diyaliz zarı	1	80	İnce dilimlere bölüm	2
98.					
99.	Mürekkep	2	120		10
100.	Toner	3-4	40		
101.	Toz boya	2	120		4
102.					
103.	Diyaliz zarı	0,5-0,7	80	İnce dilimlere bölüm	2
104.	Tıpa	3	160		7
105.	Zamk çözücü	2	140		10
106.					
107.	Lateks	1-2	160		5
108.	Doğal lateks	2	160	Numune karıştırın	6
109.	Balsam	1	130		8
110.	Soda bihidrat	2	160		12
111.	Ultramid	10	60		10
112.	Silikon jel	10	115		5
113.	Makrolon	10-12	80		15
114.	Pleksiglas 6N	10	70		10
115.	Polipropilen	13	130		9
116.	Polipropilen	3	120		2
117.	Polistiren çözeltisi	2	120		9
118.	Polistiren	10	80		10
119.					
120.	Çözücü	2	155	Numune karıştırın	8
121.	Reçine çözücü	2	160	Numune karıştırın	6
122.					
123.					