

Referans Malzeme Bilgi Formu
Reference Material Data Sheet

Sayfa 1 / 3
Page

Malzemenin Adı : Toprakta İletkenlik Referans Malzemesi
Name of the Material *Reference Material for Conductivity in Soil*

Malzemenin Kodu : UME RM 9918d
Reference Material Code

Onay Tarihi : 06.09.2024
Issue Date

Son Revizyon Tarihi : 21.01.2026 (Revizyon tarihçesi son sayfadadır)
Last Revision Date

Geçerlilik Süresi : Satış tarihinden itibaren 6 ay
Validity Period

Atanmış Değer :
Assigned Value

Parametre	Atanmış Değer ^[1]	Standart Sapma ^[2]	Sıcaklık
İletkenlik	2419 $\mu\text{S/cm}$	127 $\mu\text{S/cm}$	25 °C

[1] Yeterlilik testi çalışmasına katılan 15 adet laboratuvar sonucunun ortanca değeridir.

[2] Laboratuvarların atanmış değer hesaplamasına katılan sonuçlarının standart sapma değeridir.

Satış Tarihi
Sales Date


Doç. Dr. Mustafa ÇETİNTAŞ
Enstitü Müdürü
Director

Sayfa 2 / 3 Page	TÜBİTAK ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ	UME RM 9918d
---------------------	---	-------------------------------

Tanımlama

Description

Malzeme, amber renkli cam şişe içerisinde yaklaşık 50 g topraktır. Toprak numunesi öğütme ve eleme işlemleri sonucunda 550 µm ve altındaki boyuta sahip örnek üç boyutlu karıştırıcıda 4 saat süre ile homojenleştirilerek şişelenmiştir. Örnekler TÜBİTAK UME tarafından 2023 yılı Nisan ayında gerçekleştirilen “Toprakta İletkenlik Tayini” (KAR-G3RM-410.2023.01) yeterlilik testi çalışmasında kullanılmıştır.

Kullanım Amacı

Intended Use

Bu malzemenin toprakta iletkenlik değerinin tayinine yönelik analitik metotların geçerli kılınması, doğrulanması ve kalite kontrol çalışmalarında kullanılması amaçlanmıştır.

Kullanım Talimatları

Instructions for Use

İletkenlik ölçümleri ISO 11265 standardı esas alınarak gerçekleştirilmelidir. Kalibrasyonda 4 elektrotlu iletkenlik hücresi kullanılmalı ve iletkenlik ölçümü yapılacak olan iletkenlik ölçer ile uyumlu olan sertifikalı iletkenlik çözeltileri kullanılmalıdır. Kalibrasyon işlemi sonucunda elektrodun hücre sabiti, üretici tarafından belirlenen tolerans değerleri arasında olmalı ve bu değerden % 5'den fazla sapma göstermemelidir. Toprakta iletkenlik ölçümünde aşağıdaki prosedür uygulanabilir:

50 mL'lik bir falkon tüp içerisinde 7 g toprak numunesi tartılır ve üzerine 35 mL ultra saf su eklenir. Süspanse örnek çalkalayıcıda 180 devir/dakika ile 30 dakika çalkalanır. Çalkalama işleminden sonra numune 30 dakika dinlendirilir ve sıcaklığı sirkülatörlü termostatik banyo ile 25 °C'ye ayarlanır. Numune başka bir kaba, behere ya da tüpe aktarılmamalıdır. İletkenlik elektrodu, dibe çöken katı kısmın üstünde bulunan çözeltinin yaklaşık olarak orta kısmına gelecek şekilde daldırılır ve en az 5 dakika beklenir. Bu aşamadan sonra dengeye gelen çözeltinin iletkenlik değeri ölçülür.

Şişe ortam sıcaklığına gelmeden açılmamalıdır. Şişenin açılması ve kullanımı sırasında malzemenin kirlenmesini ve rutubet kapmasını önlemeye yönelik tüm önlemler alınmalıdır.

Ölçümlerde en az kullanılması gereken malzeme miktarı 7 g'dır.

Saklama Koşulları

Storage Conditions

Malzeme (-20 ± 2) °C sıcaklık aralığında muhafaza edilmelidir.

TÜBİTAK UME, malzeme ile ilgili bildirdiği saklama koşulları ve kullanım talimatına uyulmaması nedeniyle malzemede meydana gelebilecek değişikliklerden sorumlu tutulamaz.

Güvenlik Uyarıları

Safety Information

Normal laboratuvar önlemleri uygulanır. Malzemenin mevcut olan güvenlik kurallarına göre kullanımı ve atılması önemle tavsiye edilir.

Katılımcılar

Participants

Bu Referans Malzeme, yeterlilik testi çalışmasında kullanılmış olduğundan, TS EN ISO/IEC 17043:2023 standardı şartları gereğince çalışmaya katılan laboratuvarların bilgileri gizli tutulmaktadır.

Atanmış Değerin Belirlenmesinde Kullanılan Teknikler

Techniques Used for the Determination of the Assigned Values

Çalışmaya katılan laboratuvarların analizlerde kullandıklarını bildirdikleri metot ve cihaz aşağıda verilmiştir.

Parametre	Metot	Cihaz
İletkenlik	TS ISO 11265	İletkenlik Ölçer

Revizyon Tarihçesi

Revision History

Tarih	Açıklama
06.09.2024	İlk yayın.
21.01.2026	TÜBİTAK UME'nin kurumsal kimliğinde (logosunda) değişiklik olması sebebiyle malzeme bilgi formu güncellenmiştir.