

**Malzemenin Adı** : Çoklu Anyon Standardı II  
*Name of the Material*

**Malzemenin Kodu** : UME CRM 2282  
*Material Code*

**Onay Tarihi** : 12.04.2023  
*Issue Date*

**Son Revizyon Tarihi** : 12.04.2023 (Revizyon tarihçesi son sayfadadır)  
*Revision Date*

**Sertifika Geçerlilik Süresi** : Satış tarihinden itibaren 24 ay  
*Validity Period of the Certificate*

**Sertifikalandırılan Değerler** :  
*Certified Values*

Parametre	Kütle Kesri <sup>[1,2]</sup>	Belirsizlik <sup>[2,3]</sup>	Birim
F <sup>-</sup>	993,8	5,3	mg/kg
Br <sup>-</sup>	998,5	2,8	mg/kg
PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup>	998,9	5,2	mg/kg

- [1] Sertifika değeri Yüksek Performanslı İyon Kromatografisi (HP-IC) ve gravimetrik çözelti hazırlama yöntemleri kullanılarak belirlenmiştir.
- [2] Sertifika ve belirsizlik değerleri Uluslararası Birimler Sistemi'ne (SI) izlenebilirdir.
- [3] Sertifikalandırılan değerlere ait belirsizlik, karakterizasyon, homojenlik, kararlılık bileşenlerini içermektedir ve standart ölçüm belirsizliğinin normal dağılım için yaklaşık %95 güvenilirlik seviyesini sağlayan  $k = 2$  kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" dokümanına uygun olarak belirlenmiştir.

Satış Tarihi

  
Doç. Dr. Mustafa ÇETİNTAŞ  
Enstitü Müdürü V.

## Bilgilendirme Amaçlı Değerler

### Informative Values

Parametre	Değer <sup>[1]</sup>	Belirsizlik <sup>[2]</sup>	Birim
Yoğunluk (20 °C)	1002,625	0,044	kg/m <sup>3</sup>

[1] Değer bir laboratuvarın üç üniteden üçer bağımsız ölçüm sonucundan hesaplanmıştır.

[2] Belirsizlik değeri hesaplanan standart ölçüm belirsizliğinin, normal dağılım için yaklaşık %95 güvenilirlik seviyesini sağlayan  $k = 2$  kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur.

## Tanımlama

### Description

Malzeme, NaF, KBr ve KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> tuzlarının çözünürleştirilmesi ve seyreltilmesinin ardından homojenleştirilerek yaklaşık 100 mL olacak şekilde yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE) şişeye doldurulmuş çözeltilidir. Malzemenin hazırlanması ile ilgili detaylı bilgiye sertifikalandırma raporundan ulaşılabilir.

## Kullanım Amacı

### Intended Use

Bu malzemenin F<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup> ve PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> anyonlarının tayininde kalibrasyon standardı olarak kullanılması amaçlanmıştır.

## Kullanım Talimatları

### Instructions for Use

Şişe açılmadan önce ortam sıcaklığı ile dengeye gelmesi beklenmeli ve kapak açılmadan önce çalkalanmalıdır. Şişenin açılması ve kullanımı sırasında malzemenin kirlenmesini ve buharlaşmasını önlemeye yönelik tüm önlemler alınmalıdır.

Çözeltinin F<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup> ve PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> için homojen olduğu yapılan şişe içi ve şişeler arası homojenlik testleri ile kanıtlanmıştır. Minimum örnek alım miktarı, son kullanıcı tarafından ölçüm yeteneğine göre, hazırlayacağı çalışma çözeltisinin belirsizliğine etkisi de göz önünde bulundurulurken belirlenmelidir.

Malzeme, sıcaklığın +45 °C ve nakliye süresinin 2 haftayı geçmemesi koşuluyla ek soğutma önlemleri alınmadan taşınabilir.

## Saklama Koşulları

### Storage Conditions

Malzeme kullanım öncesi ve sonrasında (+2 – +8) °C'de muhafaza edilmelidir. TÜBİTAK UME, malzeme ile ilgili bildirdiği saklama koşulları ve kullanım talimatına uyulmaması nedeniyle malzemede meydana gelebilecek değişikliklerden sorumlu tutulamaz.

### Güvenlik Bilgileri

*Safety Information*

Malzeme yalnızca laboratuvar kullanımı için üretilmiştir. Malzemenin saklanması ve kullanımı sırasında genel laboratuvar önlemleri uygulanmalıdır. Malzemenin mevcut olan güvenlik kurallarına göre kullanımı ve imhası tavsiye edilir. Malzeme kullanılmadan önce Güvenlik Bilgi Formu (GBF) dikkatlice okunmalıdır.

### Katılımcılar

*Participants*

Karakterizasyon çalışmasına katılan laboratuvar bilgileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Laboratuvar	Adres
TÜBİTAK UME	TÜBİTAK Gebze Yerleşkesi, Barış Mahallesi, Dr. Zeki Acar Caddesi No.1, 41470 Gebze - Kocaeli / Türkiye

### Sertifikalandırılan Değerlerin Belirlenmesinde Kullanılan Metotlar ve/veya Teknikler

*Methods and/or Techniques Used for the Determination of the Certified Values*

Karakterizasyon çalışmasında Yüksek Performanslı İyon Kromatografisi (HP-IC) ve gravimetrik çözelti hazırlama yöntemleri kullanılmıştır.

### Revizyon Tarihçesi

*Revision History*

Tarih	Açıklama
12.04.2023	İlk yayın.