

AB-0390-T  
4305  
04 - 13

**TÜBİTAK**  
**MAM**

Rapor no : 45924173-181.06.03- 1059 / 4305  
Talep eden : Matriks Kimya San. Ltd. Şti.  
Talep edenin adresi : Kuzykent Mh. Karadut Sk. Bizim Çarşı İş Merkezi No: 18 / P. KASTAMONU

Örnek : Matriks Amonyum Test Kiti  
Örnek sayısı : 25  
Örneğin getiriliş şekli : Müşteri tarafından.  
Kabul anındaki durumu : Cam kap.

Son kullanım tarihi :  
Enatılı örnek kayıt no : 138/370/1  
Kabul tarihi ve saati : 08/04/2013  
Analiz tarihi : 08 / 04 / 2013

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye adı ( ) Şahit numune mevcut (x) Şahit numune alınmamıştır

Matriks Kimya San. Ltd. Şti. Analiz talep yazısı TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezine gelmiş ve 3156 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.

Talep yazısı ekinde, su ve atıksularında amonyum miktarını belirlenmesi için bir kutu (25 adet) Matriks TR - NH<sub>4</sub><sup>+</sup> amonyum hazır test kiti TÜBİTAK MAM Çevre Enstitüsü'ne gelmiştir.

Talep yazısında, Matriks TR - NH<sub>4</sub><sup>+</sup> amonyum hazır test kiti performans çalışmasının EPA 350.1 uygun olarak yapılması ve değerlendirilmesi talep edilmiştir.

Çalışma için önce 1000 mg/l olan standart çözeltisi ile 0,1 - 0,25 - 0,5 - 0,75 - 1,0 - 1,5 - 2,0 mg/l olacak şekilde çözeltiler hazırlanmıştır. Matriks TR - NH<sub>4</sub><sup>+</sup> amonyum hazır test kiti kullanılarak 7 noktadan standart eğri oluşturulmuştur. Daha sonra üç (3) noktadan Matriks TR - NH<sub>4</sub><sup>+</sup> amonyum hazır test kiti ile 5 okuma yapılmıştır.

Matriks TR - NH<sub>4</sub><sup>+</sup> amonyum hazır test kiti performans çalışması sonuçları Tablo1 ve 2 'de verilmiştir.

**Açıklamalar:**  
Sorumlu İmzalar:  51391  52488

Bu rapor ve sonuçları taleple bulunan kuruluşa ve müşterilerine ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamını veya kısmen çoğaltılamaz/yayımlanamaz.  
Raporla (\*) işaretli analizler akıllarda edilmiştir.  
İmzasız analiz raporları geçersizdir.  
Bu rapor 3 sayfa olup, 2 sayfa (1 sayfa müşteriye, 1 sayfa Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 2/3

P.K.21. 41470 GEBZE - KOCAELİ  
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09  
http://www.mam.gov.tr

AB-0390-T  
4305  
04 - 13

**TÜBİTAK**  
**MAM**

Rapor no : 45924173-181.06.03- 1059 / 4305

**Tablo 1: Matriks Kimya San. Ltd. Şti. Matriks TR - NH<sub>4</sub><sup>+</sup> Amonyum Hazır Test Kiti Performans için Kalibrasyon Verileri**



No	Standard	Abs. (ortalama)	Absorbans Ölçümleri				
			1	2	3	4	5
1	0,1	0,128	0,139	0,117	0,122	0,122	0,127
2	0,25	0,268	0,282	0,287	0,295		
3	0,5	0,578	0,564	0,582	0,577		
4	0,75	0,861	0,866	0,862	0,865		
5	1,0	1,167	1,175	1,177	1,148	1,156	1,159
6	1,5	1,684	1,661	1,693	1,699		
7	2,0	2,217	2,224	2,185	2,243	2,276	2,286

Birim: NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N mg/l

**Tablo 2: Kalibrasyon sonrası, Matriks TR - NH<sub>4</sub><sup>+</sup> Amonyum Hazır Test Kiti ile, 3 farklı konsantrasyon seviyesinde, referans değerler üzerinde elde edilen mg/L NH<sub>4</sub><sup>+</sup> cinsinden ölçüm tekrarlanabilirliği.**

Referans değerler →	0,129 mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1,29 mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2,57 mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
Ölçüm 1	0,139	1,337	2,546
Ölçüm 2	0,117	1,337	2,508
Ölçüm 3	0,122	1,312	2,572
Ölçüm 4	0,122	1,312	2,598
Ölçüm 5	0,127	1,325	
Ortalama sonuçlar	0,13	1,32	2,623
Std. Sapma	0,01	0,01	2,57
RSD %	6,6	1,0	0,04

Ölçümler için ortalama sapmalar  
0,129 mg/l NH<sub>4</sub><sup>+</sup> için: X ± 0,011  
1,29 mg/l NH<sub>4</sub><sup>+</sup> için: X ± 0,0125  
2,57 mg/l NH<sub>4</sub><sup>+</sup> için: X ± 0,0575 olarak hesaplanmıştır.

**Açıklamalar:**  
Sorumlu İmzalar:  51391  52488

Bu rapor ve sonuçları taleple bulunan kuruluşa ve müşterilerine ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamını veya kısmen çoğaltılamaz/yayımlanamaz.  
Raporla (\*) işaretli analizler akıllarda edilmiştir.  
İmzasız analiz raporları geçersizdir.  
Bu rapor 3 sayfa olup, 2 sayfa (1 sayfa müşteriye, 1 sayfa Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır. Sayfa 3/3

P.K.21. 41470 GEBZE - KOCAELİ  
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09  
http://www.mam.gov.tr

**TÜBİTAK**  
**TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNİK ARAŞTIRMA KURUMU**  
**MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ**  
**ENERJİ SİSTEMLERİ VE ÇEVRE ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ**

P.K.21. 41470 GEBZE - KOCAELİ  
Tel: (0262) 641 23 00 Fax: (0262) 641 23 09  
http://www.mam.gov.tr

Rapor no : B.02.1.BAK.5.01.52.00 / 12823829  
Talep eden : Matriks Kimya Sanayi Ltd. Şti.  
Talep edenin adresi : Anırtan Caddesi No : 56 Keçiören / ANKARA

Örnek : Matriks TR-COD test kiti  
Örnek sayısı : 3 paralel  
Örneğin getiriliş şekli : Müşteri tarafından.  
Kabul anındaki durumu : Sigorta

Son kullanım tarihi :  
Enatılı örnek kayıt no : 796  
Kabul tarihi ve saati : 10/03/2004  
Analiz tarihi : 10/03/2004

Şahit numune bilgileri : ( ) Müşteriye adı ( ) Şahit numune mevcut (x) Şahit numune alınmamıştır

**RAPOR**

Matriks Kimya Sanayi Ltd. Şti.'nin başvuru yazısı ekinde Matriks TR-COD test kiti ile ve COD =1000 mg/l'lik standart çözeltisi 10/03/2004 tarihinde TÜBİTAK - MAM Enerji Sistemleri ve Çevre Araştırma Enstitüsü'ne gelmiştir. Başvuru yazısında, Matriks TR-COD test kiti ile COD =1000 mg/l'lik standart çözeltisi ile 3 paralel doğruluk çalışmasının yapılması istenmiştir. Doğrulama çalışmasının sonuçları Tablo 1 ile verilmiştir.

**Sonuçların Değerlendirilmesi**  
Aynı referans değeri okumada 3 paralel (6) datanın ortalaması 995 mg/l dir. Bir tek ölçüm için ortalama maksimum sapması ise ± 14 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada 1000 mg/l'lik standart çözeltinin belirlendiği değeri göre online alınmamıştır.

**Tablo 1 : Matriks TR-COD test kiti ile Analiz Sonuçları**

Parametre / Numune	Matriks TR-COD test kiti					
	1	2	3	4	5	6
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOl mg/l)	997	981	990	987	1000	1009

SM Standard Methods, for the Determination of Water and Wastewater 1998, 20<sup>th</sup> ed. APHA, AWWA, WEF

**Açıklama:**  
Sorumlu İmzalar:  Hilmiye BAHAR YILMAZ  Osman DOĞAN

P.K.21. 41470 GEBZE - KOCAELİ  
T 0 262 677 20 00 F 0 262 641 23 09  
http://www.mam.gov.tr

**T.C. ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI**  
**ÇEVRE YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
**ÇEVRE REFERANS LABORATUVARI**  
Haymana Yolu 5.km Gölbaşı ANKARA Tel: 0 312 4982150 Fax:0 312 498 21 66

**ANALİZ SONUÇ RAPORU**

**UYGULAMA ÇERÇEVESİ, MATERYAL VE METOD BİLGİLERİ:**

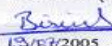
**Tanımlama Kısmı**  
Örnek: ISO 15705 standardına göre üretilen Matriks TR-COD test kiti (16 mm'lik kapalı plerde) (Üretici ifadesi)  
Ölçüm şekli: 30 test tüpüklü orijinal kutusunda(2 kutu)  
Deney Kapsamı/Sektör Tanımı: Su-atıksu analizlerinde kullanılan, Matriks TR-COD test kiti performans analizinin, ISO 8466-1 standart metoduna göre yapılması :

**Rapor Kısmı:**  
Uygulamanın Yapıldığı Test Kitine ait Bilgiler:

	ISO 157 05	Matriks TR-COD Test Kiti
Çözücü Sıcaklığı	150 ± 5 °C	150
Dalga boyu	600 ± 20 nm (1500 mg/L KOL değerine kadar)	605 nm
Çözüme Süresi	120 ± 10 dakika	120 dakika

Matriks TR-COD test kiti ile Tablodaki gösterilen uygulama şartlarında, Nova 60 model tomere ile ISO 8466-1 (Su Kalitesi- Analitik Metodların Kalibrasyonu ve Performans Karakteristiklerinin Tespiti-İstatistiksel Değerlendirilmesi) standardına göre yapılan çalışmada aşağıdaki sonuçlar bulunmuştur:

Metodun Standart Sapması (mg/L KOL) = ± 7,4  
Relatif Standart Sapma (% RSD) = 0,90  
Güven Aralığı (mg/L KOL) = ± 18  
Ölçülen bir değerin max. Sapması = ± 21

  
15/03/2005  
A. Birim İLERİ  
Y. Kimyager

**ONAYLAYAN**  
