

**Genel Bilgiler**

Kimyasal Oksijen İhtiyacı su ve atıksularda organik kirlilik seviyesinin tespitinde en önemli test parametresidir. Alıcı ortamda organik ve anorganik atıkların oksidasyonu, su hayatı için önemli olan çözülmüş oksijen miktarında azalmaya yol açar. Bu nedenle, KOİ testi evsel ve endüstriyel atıksularda oksijen tüketen kirleticilerin analizinde, laboratuvarlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

**Numunenin Alınması ve Hazırlanması**

Numuneyi cam kaplara alınız ve bekletmeden analiz ediniz. Tekrarlanabilir sonuçlar için, katı parçacıklar içeren numuneleri homojen hale getiriniz.

**Prosedür**

Tüp sallanarak dip çökeltisi sıvı ortama dağıtılır.

**0.2 mL numune** pipetle test tüpüne alınır.

**Tüp kapağı sıkıca kapatılıp, içeriği karıştırılır.**

Tüpler **150 °C de 2 saat termoreaktörde** tutulur.\*

Uygulama bilgileri bölümünden uygun olan seçilerek **okuma yapılır.**

\* Termoreaktörde yakma işleminden sonra, test tüpleri bir tüplükte 10 dk bekletip çalkalayınız ve okuma öncesi oda sıcaklığına soğuyana kadar tekrar tüplüğe koyunuz.

**Uyarılar**

KOİ test reaktifleri ışığa karşı hassastır. Tüpleri orijinal kabında muhafaza ediniz ve kullanılmadığında kutuyu kapatınız. Deri ve göz temaslarında veya dökülmelerde, anında bol su ile yıkayınız. Tüpler soğuk su ile soğutulmamalı ve termoreaktörde iken karıştırılmamalıdır! Okuma aralığını geçen numuneler, uygun aralıkta kit kullanılmalı ya da kalibrasyon aralığının ortasına denk gelecek şekilde seyreltilmelidir.

**Numune materyali:**

Yer altı ve yüzey suları, Proses kontrolleri, Atıksular.

**Metot**

KOİ, mg/L olarak, bu prosedürün şartlarında, numunenin litresi başına tüketilen mg olarak O<sub>2</sub> miktarıdır. Su numunesi, gümüş sülfat katalizörünün varlığında, potasyum dikromatın asidik çözeltisiyle oksitlenmektedir. Klorür, cıva sülfat ile maskelenmektedir.

Oksitlenebilir bileşikler; potasyum dikromat ile tepkimeye girerek dikromat iyonlarını (Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>) yeşil (Cr<sup>3+</sup>) iyonlarına indirger. Test ile üretilen Cr<sup>3+</sup> miktarı tespit edilmektedir.

Bu test dikromat tarafından oksitlenebilen organik ve anorganik bileşikler ölçer. İstisnalar: dörtlü azot bileşikler, piridin gibi bazı heterosiklik bileşikler.

*Kullanılan metod EPA 410.4, ve ISO 15705 metotları ile eşdeğerdir.*

**Analitik Kalite Güvencesi**

Fotometrik ölçüm sistemini ve çalışma yöntemini kontrol etmek için (test reaktifleri, ölçüm cihazı, metodun uygulanması), Matriks QualityCheck (MQC<sup>®</sup>) standart çözeltisi (10000 mg/L KOİ) bu amaç için kullanılabilir. (Kat. no: 90.015000). Daha fazla bilgi için Analitik Kalite Güvence Planı dokümanını inceleyiniz.

**Metodun Karakteristik Verileri**

ISO 8466-1 metoduna göre 15000 mg/L üst çalışma aralıklı kit için referans bir spektrofotometrede aşağıdaki değerler tespit edilmiştir:

Hassasiyet ( 0.01Abs= ~mg/L KOİ)	230
Metodun std. Sapması (mg/L KOİ)	± 58
Metodun varyasyon katsayısı (% CV)	0.9
Güven aralığı (mg/L KOİ)	± 160
Bir ölçüm değerinin maksimum sapması (mg/L KOİ)	± 370

**Girişimler**

1000 mg/L' nin üzerindeki klorür içeriği ölçümlerde girişim sınırı olup, izin verilen maksimum klorür derişimi 2000 mg/L'dir. Daha yüksek klorür seviyesine sahip numunelerde seyreltme işlemi uygulanabilir. Özel durumlar için uygulama dokümanı talep edilebilir.

**Uygulama bilgileri:**

Bu kiti her marka fotometre/spektrofotometrede üç farklı şekilde kullanabilirsiniz.

- 1) Doğrudan Abs okuyarak
- 2) Program uyumlu cihazlarla kolay kullanım
- 3) Laboratuvar şartlarınızda Metot validasyonu ile

**Madde Açıklamaları:**

1) Numunenizin mg/L KOİ değerini, cihazınızı 620 nm dalga boyunda Absorbans değerini okuyarak  $C = k \times \text{Abs}$ . Formülü ile bulabilirsiniz. Formül terimleri: C: mg/L KOİ; k: Kalibrasyon faktörü; Abs: İlgili dalga boyunda şahite karşı sıfırlandığında cihazınızdan okunan Absorbans değeri. Örneğin: cihazınızı 620 nm. de şahite karşı absorbans 0,25; bu kit için lot spesifik k değeri 22800 olsun. Bu durumda KOİ değeriniz  $C \text{ (mg/L KOİ)} = 22800 \times 0,25 = 5700 \text{ mg/L KOİ}$  dir.

2) Kutuda bulunan beyaz kapaklı şahidi üretim tarihinden itibaren 6 ay süre ile doğrudan kullanabilirsiniz. Gerektiğinde, test prosedürünü uygulayarak test tüplerinden birinde destile suyla şahidi yeniden hazırlayınız.

3) Matriks kitlerini kendi laboratuvar şartlarınıza özel kalibrasyonu ve ISO 8466-1 e uygun metot performans verileriyle kullanabilirsiniz. Ayrıntılı bilgi için uygulama dokümanı talep edebilirsiniz.

- Ürün Güvenlik Formuna, web sitesinden ulaşabilirsiniz.
- Ürün lot sertifikasına [www.matrikskimya.com](http://www.matrikskimya.com) adresinde lot sertifikası arama çubuğuna ürün lot numarasını yazarak ulaşabilirsiniz.
- Reaksiyon sonucunda açığa çıkan renk uzun süre stabil kalmaktadır.

Matriks Kimya Ltd.  
KASTAMONU/TÜRKİYE  
[www.matrikskimya.com](http://www.matrikskimya.com)

19.12.23/3