

Genel Bilgiler

Kimyasal Oksijen İhtiyacı su ve atık sularda organik kirlilik seviyesinin tespitinde en önemli test parametresidir. Alıcı ortamda organik ve anorganik atıkların oksidasyonu, su hayatı için önemli olan çözünmüş 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.

2 mL numune pipetle test tüpüne alınır.

Tüp kapağı sıkıca kapatılıp, içeriği karıştırılır.

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

Çıkarıp **~ 10 dk** sonra karıştırılır. Oda sıcaklığına kadar bekletilir.

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 temaslarda veya dökülmelerde, anında bol su ile yıkayınız. Tüpler soğuk su ile soğutulmamalı ve termoreaktörde iken karıştırılmamalıdır! Okuma aralığını geçen numuneler, uygun aralıkta kit kullanılmalı yada 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 O₂ 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 (Cr₂O₇²⁻) yeşil (Cr³⁺) iyonlarına indirger. Test ile üretilen Cr³⁺ miktarı tespit edilmektedir. Bu test dikromat tarafından oksitlenebilen organik ve anorganik bileşikler ölçer. İstisnalar: dördü 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 Quality Check (MQC®) standart çözeltisi (1500 mg/L KOİ) bu amaç için kullanılabilir (Kat. No: 90.1500). Daha fazla bilgi için Analitik Kalite Güvence Planı dokümanını inceleyiniz.

Metodun Karakteristik Verileri

ISO 8466-1 metoduna göre 3500 mg/L üst çalışma aralıklı kit için referans spektrofotometrede aşağıdaki değerler tespit edilmiştir:

Tayin limiti	300
Hassasiyet (0.01Abs=mg/L KOİ)	33
Metodun varyasyon katsayısı (% CV)	2
Güven aralığı (mg/L KOİ)	± 80

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, cihazınızın 605 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 605 nm. de şahite karşı absorbans 0,25; kit k değeri 3100. Bu durumda KOİ değerinizi C (mg/L KOİ) = $3100 \times 0,25 = 775$ mg/L KOİ dir.

Kutuda bulunan şahit tüpünü üretim tarihinden itibaren 6 ay süre ile doğrudan kullanabilirsiniz. Gerektiğinde, test prosedürünü uygulayarak test tüplerinden birinde destile suyla şahiti yeniden hazırlayınız.

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

3) Ürün Güvenlik Formuna, web sitesinden veya aşağıdaki kare kodda bulunan link üzerinden ulaşabilirsiniz.

Notlar

Ürün lot sertifikasına www.matrikskimya.com adresinde lot sertifikası çubuğuna lot numarasını yazarak ulaşabilirsiniz.

Ürün güvenlik bilgi formuna internet adresimiz üzerinden ulaşabilirsiniz. Reaksiyon sonunda oluşan renk uzun süre stabil kalmaktadır.

Matriks Kimya Ltd. KASTAMONU/TÜRKİYE
www.matrikskimya.com