

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

0,2 ml. numune pipetle test tüpüne alınır.

Tüp kapağı sıkıca kapatılıp, içeriği karıştırılır.

Tüpler 148 °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 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 dikromatin 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 bileşikleri ölçer. İstisnalar: dörtlü azot bileşikleri, 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®) 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 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 klor derişimi 2000 mg/L'dir. Daha yüksek klor seviyesine sahip nümunelerde seyreltme işlemi uygulanabilir. Özel durumlar için uygulama dökümanı 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 sıfırlanmış cihazınızdan okunan Absorbans değeri. Örneğin: cihazınızı 620 nm. de şahite karşı absorbans 0,21; bu kit için lot spesifik k değeri 22800 olsun (kutu üzerinden alınız). Bu durumda KOİ değerinizi $C \text{ (mg/L KOİ)} = 22700 \times 0,25 = 5675 \text{ mg/L KOİ}$ dir.

2) En doğru değerler için; programlı cihazınızdan elde ettiğiniz sonuçları lot spesifik düzeltme faktörü ile çarpmanız önerilir. Örnek; Kitin Lot spesifik kalibrasyon faktörü CF:1,01; cihazdan elde edilen sonuç 10000 mg/L KOİ ise; gerçek sonucumuz 10100 mg/L KOİ olur.

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.

Matriks Kimya Ltd.KASTAMONU/TÜRKİYE
Tel&Fax: +90 366 215 26 00 / 215 58 00
info@matrikskimya.com