

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 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.

3 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 temaslarda veya dökümlerde, 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 bileşikleri ölçer. İstisnalar: dördü 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 (1000 mg/L KOİ) bu amaç için kullanılabilir (Kat. No: 90.01500). Daha fazla bilgi için Analitik Kalite Güvence Planı dokümanını inceleyiniz.

Metodun Karakteristik Verileri

ISO 8466-1 metoduna göre 1500 mg/L üst çalışma aralıklı kit için referans spektrofotometrede aşağıdaki değerler tespit edilmiştir:

Tespit limiti	25
Hassasiyet (0.01Abs= \sim mg/L KOİ)	17
Metodun std. Sapması	\pm 6
Metodun varyasyon katsayısı (% CV)	0.7
Güven aralığı (mg/L KOİ)	\pm 16
Bir ölçüm değerinin maksimum sapması (mg/L KOİ)	\pm 40

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 nünunelerde 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, 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 1736 olsun (bu kit için lot spesifik k değerini kutu üzerinden alınız).Bu durumda KOİ değeriniz $C \text{ (mg/L KOİ)} = 1736 \times 0,25 = 434 \text{ mg/L KOİ}$ 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 1000 mg/L KOİ ise; gerçek sonucumuz 1010 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 şahiti 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.

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

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

