

COD



MICROMAC COD

Dikromat Yöntemi ile Online COD (KOİ) Ölçümü
SU VE ATIKSU İÇİN ONLINE ANALİZÖRLER

MICROMAC COD ile değişken karakterdeki atık sularda dahi **'Standart Metotlar'**a uygun **Potasyum Dikromat** yöntemiyle online KOİ ölçmenin konforunu yaşıyın.

Uyumlu Olduęu Metotlar:

- ✓ **SM 5220 D:** US Standard Methods SM 5220 D Closed Reflux, Colorimetric Method
- ✓ **US EPA 410.4:** The Determination of Chemical Oxygen Demand By Semi-Automated Colorimetry
- ✓ **DIN 38409 H41-H44:** Determination of the Chemical Oxygen Demand (COD) in the Range over 15 mg/l (H41)
- ✓ **ISO 15705:2002:** Determination of the Chemical Oxygen Demand Index (ST-COD)



Dikromat yöntemi, uluslararası bir standarttır. Buna göre, kaba filtrasyondan sonra **Potasyum Dikromat**, **Civa (II)** ve **Sülfürik Asit**, uygun bir katalizör ile eklenir; Civa (II) Sülfat konsantrasyonu, olası klorür (Cl⁻) miktarını maskeleyebilecek şekilde ayarlanır.

Daha sonra numune 170°C'de 20 dakika, ya da 150°C'de 2 saat boyunca okside edilir (sıcaklık ve süre, sudaki organik içeriğin tam olarak okside olabilmesi için değiştirilip ayarlanabilir). Isıl işlem süresi bittikten sonra numune soğutulur ve KOİ konsantrasyonunu ile orantılı olan; **592 nm**'de absorpsiyon ölçümü yapılır.

MICROMAC COD, mikroişlemci kontrollü **On-Line KOİ Analizörü**, çok farklı karakterdeki su ve atık su matrislerinde KOİ'nin Standart Metotlara uygun şekilde **Potasyum Dikromat** yöntemiyle online olarak ölçülmesi ve izlenmesi için tasarlanmıştır.

✓ **Sağlam ve Güvenilir**

Analizör, endüstriyel ve çevresel on-line izleme sistemlerine uygun en yüksek kalitede; sağlam elektronik, mekanik ve hidrolik ekipmanlar ile donatılmıştır. Elektronik ve hidrolik kısımlar tamamen birbirinden izole bir şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca sağlam LFA hidrolik sistemi, kullanıcı dostudur, bakımı basit ve kolaydır. Bu özellikler uzun vadede güvenilir işletme olanakları sağlar.

✓ **Otomatik Kalibrasyon**

Kalibrasyon zamanı geldiğinde analizör kalibrasyon döngüsünü başlatır. Kalibrasyon çözeltisi cihazda muhafaza edilir. Yeni çözelti eğer seçilen limitleri aşarsa cihaz alarm verir.

✓ **Kolay Kurulum**

Analizör fabrikada bir çok teste tabi tutulur ve bu testleri

başarı ile geçtikten sonra müşteriye kurulum hazır olarak gönderilir. Kurulum için gerekli olan bütün yedek parça setleri cihaz ile birlikte gelir. Ölçüme başlayabilmek için yeterince reaktif, numune hattı, deşarj hattı ve güç kaynağı da setlere dahildir.

✓ **Ölçüm Periyodu**

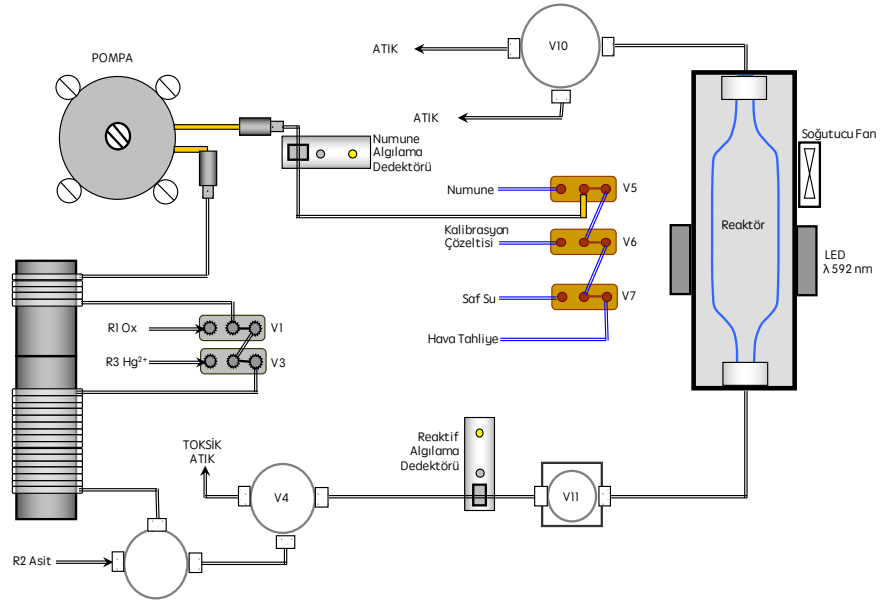
Kullanıcı tarafından seçebilir; iki ölçüm arasında analizör, kimyasal kullanmadan bekleme modunda kalır.

✓ **Özellikler ve Faydalar**

- ✓ Tamamen Otomatik Çalışma
- ✓ Uzun Süre Müdahalesiz Çalışabilme, Düşük Bakım ve İşletme Maliyetleri
- ✓ Düşük Kimyasal Tüketimi, Kısa Hazırlama ve Düşük Bertaraf Maliyetleri
- ✓ Kolay Kullanım, Tak/Çalıştır Analizör; Özel Eğitimler Gerektirmez.
- ✓ Elektronik ve Hidrolik Aksam Tamamen Ayrılmıştır.
- ✓ Bilgisayar ve PLC/SCADA Haberleşmesi İçin Seri Arayüz

*LFA: Loop Flow Analysis patent pending

KOİ Ölçüm Prensi ve Hidrolik Akış Diyagramı



Numune, uygun bir süzme işleminden sonra, Civa Sülfat, Sülfürik Asit ve Potasyum Dikromat enjekte edilmiş oksidasyon hücresine gelir. Numune karıştırıldıktan sonra 170° C’de 5–20 dakika boyunca okside edilir. Oksidasyon süresi tamamlandıktan sonra numune soğutulur ve hücre içerisindeki detektör tarafından numunenin absorbans ölçümü yapılır. Ölçülen absorbans ile kalibrasyon faktörü çarpılarak numunenin KOİ konsantrasyonu hesaplanır.

Teknik Özellikler

ÖLÇÜM PRENSİBİ: Kolorimetrik, Potasyum Dikromat ve Sülfürik Asit ile Oksidasyon

KOLORİMETRE: Çift Işınlı, Silikon Detektör

ÖLÇÜM TÜRÜ: Periyodik

ÖLÇÜM ARALIĞI: Programlanabilir

ÖLÇÜM SÜRESİ: 25–35 Dakika (Ölçüm Aralığı ve Oksidasyon Süresine Göre Değişir)

ÖLÇÜM ARALIĞI: 0–50/100/200/300/500/1000/2000 mg/l KOİ (Talebe Göre Farklı Aralıklar)

EN DÜŞÜK ÖLÇÜM DEĞERİ: Tipik olarak bütün skalanın %5’i, EPA s.136 bölüm B’ye göre hesaplanmıştır

TEKRARLANABİLİRLİK: <5%

SİNYAL ÇIKIŞI: 4–20 mA ve RS232 (Hyperterminal, MODBUS RTU), USB

VERİ KAYDI: 2000 Nokta Veri Kaydı, USB ile Kolay Veri Aktarımı

GİRİŞ SİNYALLERİ: n. 1 Analiz, n. 1 Kalibrasyon; Dijital Kontaklar

ALARMLAR: n. 1 Üst Sınır Değer, n. 1 Genel, n. 1 Kalibrasyon; Kuru Kontak

NUMUNE VE ATIK BESLEME: Basınçsız;

NUMUNE SICAKLIĞI: 5°C – 50 °C

KİMYASAL YENİLEME PERİYODU: 4–5 Hafta

KORUMA SINIFI: IP55

DONANIM: PC104 Endüstriyel Bilgisayar, Dahili Klavye ve Grafik Ekran, RS232

BESLEME: 220 VAC 50 Hz. 4W Bekleme; 90W Analiz Modu

AĞIRLIK: 33 Kg Kimyasallar Hariç

BOYUTLAR: 800 x 620 x 300 mm (Y x G x D)

Micromac COD

Su ve Atıksuda Online KOİ Analizörleri



SYSTEMA

ANALYTICAL TECHNOLOGIES

Systema S.p.A.

Headquarter and Manufacturing Facility:

via Paduni, 2A - 03012 Anagni (FR) ITALY

Tel: +39 0775-776058 FAX +39 0775-772204

A member of Consorzio NDI

Web Site: <http://www.systema.it> Email: info@systema.it