



Be Right™

Aritmanın Geleceđi **Uyumluluk Basitleřtirildi**

Yeni Kentsel Atıksu Arıtma Direktifi
(UWWTD)'ne Uyum İçin İhtiyacınız Olan
Her Őey



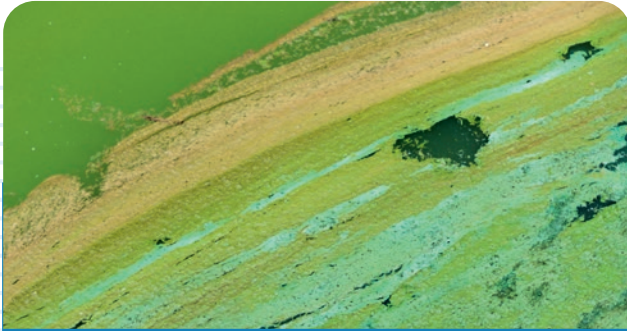
Yönetmelikler Değişiyor – Şimdi Harekete Geçme Zamanı

Revize edilen Kentsel Atık Su Arıtma Direktifi (UWWTD) yürürlüğe girdi ve her arıtma tesisini etkileyen daha yüksek standartlar getiriyor. Besin maddeleri ve mikro kirleticilere ilişkin daha sıkı sınırlar, bugünkü kararları şekillendirirken su kalitesini geliştirmek ve toplumlar ile çevre için kalıcı faydalar sağlamak adına önemli bir fırsat sunuyor.

Bu standartlar, altyapı yatırımlarından proses optimizasyonuna kadar çeşitli uyarlamaları gerekli kılabilir. Erken harekete geçmek size açık bir avantaj sağlar: günlük operasyonlarınızı gereksiz yere karmaşıklaştırmadan performansı artıran, daha akıllı ve uygun maliyetli çözümleri değerlendirmek için zaman kazandırır.

Bu rehber; optimize edilmiş prosesler, güvenilir veriler ve akıllı kontrol sistemleri sayesinde nasıl bir adım öne geçebileceğinizi net şekilde ortaya koyar. Enerji ve kimyasal tüketimini azaltmanıza, işletme maliyetlerini düşürmenize ve bugünkü altyapınızla yarının standartlarını karşılamaya yardımcı olur.

Yeni gereksinimleri yeni fırsatlara dönüştürmeye hazır olun.



1. ZORLUK

**Besin Maddeleri: Daha Sıkı Sınırlar,
Daha Akıllı Kontrol**



2. ZORLUK

**Enerji Nötrlüğü:
Önce Verimlilik**



3. ZORLUK

**Mikrokirlenici Giderimi:
Arıtmada Yeni Bir Sınır**



4. ZORLUK

**KOİ ve TOK İzleme: Yeni Kurallar,
Yeni Seçenekler**

1. ZORLUK

Besin Maddeleri: Daha Sıkı Sınırlar, Daha Akıllı Kontrol

Dikkat

Ufukta daha sıkı deşarj limitleri görünüyor: 150.000 PE'nin üzerindeki büyük arıtma tesislerinin, hassas bölgelerde bulunup bulunmadıklarına bakılmaksızın azot ve fosforu arıtmaları gerekecek.

2033'TEN ÖNCE YENİ LİMİTLER



Toplam Azot:

10.000-150.000 PE için $\leq 10\text{mg/L}$
 ≥ 150.000 PE için $\leq 8\text{ mg/L}$



Toplam Fosfor:

10.000-150.000 PE için $\leq 0,7\text{ mg/L}$
 ≥ 150.000 PE için $\leq 0,5\text{ mg/L}$

NEDEN ÖNEMLİ?

Daha düşük azot ve fosfor limitleri yalnızca daha sıkı rakamlar değildir. İşletmeciler için gerçek ve ciddi teknik ile ekonomik zorluklar anlamına gelir. Birçok tesis için mevzuata uyum, biyolojik arıtma aşamasının tamamen yeniden ele alınmasını gerektirecek ve bu durum günlük operasyonlar üzerinde geniş kapsamlı etkiler yaratacaktır. İnşaat, enstrümantasyon, enerji kullanımı ve kimyasal tüketim gibi tüm alanlarda artan karmaşıklık, maliyetleri yukarı çekmektedir.

Otomasyon ve sürekli veri olmadan, uyumsuzluk riski önemli ölçüde artar. Bu yüzden öncelikler nettir:

- ✓ İleriye dönük en uygun maliyetli yolu belirleyin
- ✓ Hazırlanmaya şimdi başlayın, sonra değil
- ✓ Uyumluluğu sağlarken işletme maliyetlerini kontrol altında tutun

Hazır Olun

Daha katı besin maddesi limitleri, daha akıllı ve entegre operasyonlar gerektirmektedir. Gelişmiş proses kontrolden ve ortofosfat, amonyum ve nitrat gibi temel parametrelerin gerçek zamanlı izlenmesinden yararlanarak, kamu hizmetleri birden fazla cephede genel performansı artırabilir. Aşağıdakiler gibi koordineli stratejiler:



**Dinamik
kimyasal dozajlama**



**Optimize
edilmiş hava-
landırma**



**Otomatik
devridaim**



**Uyarlanabilir
karbon dozajı**

Reaktif tüketimini optimize etmek, enerji kullanımını azaltmak, istikrarlı performansı sürdürmek ve uzun vadeli uyumluluk sağlamak için birlikte çalışır. Bu bütünsel yaklaşım, maliyetli altyapı yatırımlarına ihtiyaç duymadan işletmecilerin değişen koşullara etkin bir şekilde yanıt vermesini sağlar.

2. ZORLUK

Enerji Nötrlüğü: Önce Verimlilik

Dikkat

2045 yılına kadar, 10.000 PE'nin üzerindeki atık su arıtma tesisleri ulusal düzeyde enerji nötrlüğünü hedeflemelidir.

TEMEL HEDEFLER

- ✓ Sahadaki enerji tüketiminin azaltılması
- ✓ Yenilenebilir enerji üretiminin artırılması
- ✓ Düzenli enerji denetimlerinin gerçekleştirilmesi
- ✓ Sera gazı emisyonlarının izlenmesi

EN BÜYÜK ENERJİ KULLANICILARI

- ✓ **Biyolojik tanklarda havalandırma:** Aktif çamur sistemlerinde en önemli enerji kaynağıdır. Akıllı, otomatik oksijen kontrolü enerji kullanımını önemli ölçüde azaltabilir.
- ✓ **Su Pompalama:** Genellikle göz ardı edilen RAS ve dahili devridaim pompaları büyük enerji tüketimine neden olabilir. Verimli boyutlandırma ve kontrol büyük bir fark yaratır.

Hazır Olun

Proses optimizasyonuna ve enerji geri kazanım stratejilerine odaklanın:



Yüke bağlı havalandırma kontrolü



Biyogaz üretiminde iyileřtirmeler



Emisyonların ve sistem performansının gerçek zamanlı izlenmesi



3. ZORLUK

Mikrokirletici Giderimi: Arıtmada Yeni Bir Sınır

Dikkat

İlk kez, 150.000 PE'nin üzerindeki veya hassas bölgelerdeki tüm arıtma tesisleri 2045 yılına kadar mikro kirleticilerin (ilaçlar gibi) %80'ini arıtmak zorundadır.

ZORLUKLAR

- ✓ Standart testlerle tespit edilmesi zor
- ✓ Giderim için ileri arıtma gerekir (örn. ozonlama, aktif karbon)
- ✓ Doğrudan ölçüm zaman alıcı, karmaşık ve maliyetlidir

NEDEN ÖNEMLİ?

Tesisler, arıtma performansını tutarlı bir şekilde izlemek için basit, dolaylı yollara ihtiyaç duyar.

Hazır Olun

Kuaterner arıtma aşamanızı izlemek ve optimize etmek için destekleyici sensörlerle birlikte SAC254 ve bulanıklık gibi vekil parametreleri kullanın.



4. ZORLUK

KOİ ve TOK İzleme: Yeni Kurallar, Yeni Seçenekler

Dikkat

Yeni AB Direktifi (2024/3019) üye ülkelere organik yük için KOİ yerine TOK izleme seçeneği sunmaktadır.

ÖNEMLİ DEĐİŐİKLİKLER

TOK (Toplam Organik Karbon)

- ✓ Daha hızlı sonuçlar
- ✓ Tehlikeli kimyasallar yok
- ✓ EN 1484 standardına göre

KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı)

- ✓ Uzun süredir devam eden yöntem
- ✓ Yaygın kabul
- ✓ Mevcut iş akışlarına entegre

NELER BEKLENEBİLİR

Bazı ülkeler TOK'a geçebilir, diğerleri KOİ'ye bağlı kalacaktır, bu nedenle esnek kalmak çok önemlidir.

Hazır Olun

İzleme kurulumunuzun her iki yöntemle de başa çıkabildiğinden emin olun. Hem laboratuvar hem de çevrimiçi uygulamaları destekleyen çözümleri seçin, böylece hangi yaklaşım gerekiyorsa ona yanıt verme esnekliğine sahip olursunuz.



Atık Su Arıtımında Güvenilir Bir Ortak

Hach®, neredeyse bir asra dayanan analitik uzmanlığı ve kanıtlanmış başarı geçmişiyle atık su arıtımında küresel bir liderdir. Dünya genelinde 1.000 PE'den 3,8 milyon PE'ye kadar değişen kurulu tesislerle, toplamda 40 milyon PE'nin üzerinde kapasiteye hizmet veren tesisleri optimize etmiş bulunuyoruz. Cihazlarımız, 7/24 verimli ve mevzuata uyumlu operasyonlarınız için tam şeffaflık sunarak güvenilir veri ve maksimum çalışma sürekliliği sağlar. Akıllı kontrol yazılımları ve toplama aşamasından deşarja kadar uzanan bütüncül çözümlerle uyumu sizin için basitleştiriyoruz.

90+

Dr. Lange'nin yıllara
dayanan analitik uzmanlığı

1,900

Avrupa müşterilerine
hizmet veren iş ortakları

31,000+

AB'de donanımlı atık su
arıtma tesisleri

**Tarayın ve bağlanın – yolculuğunuzda size
destek olmaya hazırız**





Be Right™