



Claros Process Management

Uyumluluğu ve çalışma verimliliğini güvence altına almak hiç bu kadar kolay olmamıştı.



Be Right™

Riski en aza indiren optimizasyon çözümleri

Verimli çalışma ve proses optimizasyonu ihtiyacı, modern atık su arıtma tesisi için çeşitli zorlukları da beraberinde getirir. Ani yük değerlerinde bile, gittikçe daha da katılan deşarj gerekliliklerini karşılarken masrafları azaltmak son derece önemlidir.

Hach® Claros Process Management modülleri, genellikle büyük demirbaş iyileştirmelerine gerek kalmadan proses optimizasyonu, maliyet tasarrufu, uyum tutarlılığı ve gönül rahatlığı sunmak için tasarlanmıştır.

► Kullanıcı tarafından seçilebilen çıkış suyu değerleri

Claros Process Management; tesislerin proses güvenilirliğini sağlamasına yardımcı olmak üzere cihazlar için tek bir kaynak, geri bildirim mekanizmalarına sahip, etkisi kanıtlanmış kontrol algoritmaları ve çok çeşitli opsiyonel özellikler sunar. Uygulamaya özel modüller; verimlilik, kararlılık ve riskten kaçınma için çamur arıtma proseslerinin yanı sıra BOİ/KOİ, azot ve fosfat gideriminin hassas bir şekilde yönetilmesini sağlar.

► Akıllı karar verme desteği

Zamana veya hacme bağlı proses ayarlamalarının aksine Claros Process Management modülleri yüke bağlıdır. Dengeyi korumak için gerçek zamanlı olarak çalışırlar ve optimum miktarda hava veya kimyasal madde sağlayarak tesis personelinin her bir proses için istenen arıtma hedefine ulaşmasına yardımcı olurlar.

► Maksimum çalışma güvenilirliği

Prognosis® öngörüye dayalı tanı sistemi, ölçüm değerlerini sürekli izleyerek ve en iyi optimizasyon stratejisini devreye alarak Claros Process Management'in güvenilirliğini artırır. Ölçümlerdeki değişikliklerin cihazdaki değişikliklerden mi yoksa sudaki değişikliklerden mi kaynaklandığını anlayarak tüm çıkış suyu değerleri için yüksek bir uyumluluk performansı elde edin.

Claros Process Management, ilk günden itibaren avantaj sağlar.

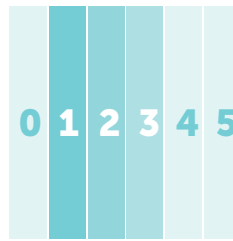
Sürekli artan sürdürülebilirlik talebiyle birlikte yüksek enerji ve kimyasal madde maliyetleri, uyumluluğu sürdürürken kaynakların korunmasını daha da önemli hale getirir. Claros Process Management, kolay kullanımı ve mevcut altyapıyla entegre olacak şekilde tasarlanmış olması sayesinde anında değer sağlar. Ancak kapsamlı operasyon stratejilerinin gerçek gücü (tesis uyumluluğu ve kararlılığı yoluyla uzun vadeli tasarruflar) sürekli kullanımla ortaya çıkar.



Öngörülen Kimyasal Madde Tasarrufu*



Öngörülen Enerji Tasarrufu*



Yatırımın Geri Dönüşü İçin Öngörülen Süre (Yıl)*



Uyumluluk riskini azaltır



Proses uyumu sağlar



Eksiksiz cihaz ve sistem desteği içerir

*Tasarruflar, Claros Process Management kurulmadan önceki modül, yapılandırma ve çalışma koşullarına göre değişiklik gösterir.

Tesis proseslerini 7/24 yönetin

Claros Process Management ile istikrarlı ve verimli tesis operasyonu elde edilebilir.

Claros Process Management, suyunuzda değişiklikler meydana geldiğinde otomatik olarak düzeltici eylemler belirleyerek maliyetleri yönetmeye ve riskleri azaltmaya yardımcı olur. Sistemler; gerçek giriş suyu yükünü ve tesis performansını sürekli olarak izlemek ve dinamik ayar noktalarını hesaplamak için gerçek zamanlı veriler kullanır.

► BOİ/KOİ giderimi

Uygun çamur yaşı, nütrient dengesi ve havalandırma stratejileri; istikrarlı BOİ giderimi sağlanmasına ve çökme sorunlarının önlenmesine yardımcı olur.

Girdi verileri şunları içerebilir: Akış, AKM, TOK, ÇO, MLSS, NH₄, PO₄

Dinamik ayar noktaları: harici nütrient kaynaklarının dozaj hızı, havalandırma yoğunluğu, çamur tutma süresi, WAS/SAS, akış hızı

► Nitrifikasyon ve/veya denitrifikasyon

Azot yükü her gün hidrolik yük dalgalanmalarını takip etmeye eğilimlidir ancak kompozit numune alma cihazları, giriş suyun- daki esas değişimlerin gerçek boyutunu gizler. Prosesin her bir tepe değeriyle eşleştirilmesi sayesinde iki avantaj elde edilebilir: kaynakların korunması ve operasyonel verimliliğin artırılması.

Örneğin, NH₄-N yüküne göre ÇO ayar noktasının uygulanması körüğün hassas bir şekilde kullanılmasını sağlar ve bu da enerji tüketimini en aza indirir. Ayrıca çamur tutma süresinin sıcaklığa göre ayarlanması dengeli nitrifikasyon sağlar.

Girdi verileri şunları içerebilir: Akış, NH₄-N, NO₃-N, ÇO, MLSS

Dinamik ayar noktaları: ÇO konsantrasyonları, havalandırma yoğunluğu (zaman ve hacim), dahili devridaim, anoksik süre veya çamur tutma süresi ve hacmi, WAS/SAS

► Fosfor giderimi

Fosfor yükü, bilinen ve bilinmeyen çeşitli kaynaklar nedeniyle günlük akış seviyesinin dışında dalgalanabilir. Öngörülebilir olmaması nedeniyle fosfor yönetimi çok fazla atık oluşmasına neden olabilir; çünkü uyumluluğu sağlamak için genellikle fazla miktarda kimyasal eklenir ve bu da yüksek maliyetle susuzlaştırılan ve imha edilen fazladan çökeltme çamurunun oluşmasına neden olur.

Girdi verileri şunları içerebilir: Akış, Ortofosfat, Toplam Fosfor, AKM

Dinamik ayar noktaları: tesis genelindeki çökeltme maddesi dozaj hızları

► Katı yönetimi

Birden fazla operatör ile değişken giriş akışı koşullarında her zaman stabil çamur yoğunlaştırma, susuzlaştırma ve yüzdürme proseslerinin sürdürülmesi; çamur bertarafı, polimer ve koagülan ile ilişkili maliyetleri yönetirken gaz verimini en üst düzeye çıkarmak açısından çok önemlidir.

Girdi verileri şunları içerebilir: AKM, pH, Besleme Akışı

Dinamik ayar noktaları: koagülan ve polimer dozaj hızları

Verimliliği artırın, belirsizliği ortadan kaldırın

► Mevcut altyapıdan daha fazla yararlanın.

Claros Process Management modülleri, evsel veya endüstriyel atık su arıtma tesislerinin tam arıtma kapasitesine erişmesine yardımcı olurken değişen düzenleme gereksinimlerini ve çevresel ihtiyaçları ele alan uzantıların daha sonra eklenebilmesine de olanak tanır.

► Size özel zorlukların üstesinden gelin.

Her tesis birbirinden farklıdır ve Claros Process Management sistemleri dünya çapında binlerce benzersiz atık su arıtma uygulamasında kullanılmaktadır. Milyonlarca ayrı kombinasyona olanak sağlayan modüler tasarımı sayesinde neredeyse tüm tesis yapılandırmalarına uygundur. Standart arayüzler mevcut sistemlere sorunsuz entegrasyon sağlar. Devreye alma basit ve hızlıdır ve projenin güvenilir bir şekilde uygulanmasını sağlar. Operatörler ayrıca Hach'ın yeniliğe olan bağlılığından ve 80 yılı aşkın proses uzmanlığından faydalanır.

► Proje yönetimine baştan sona güvenin.

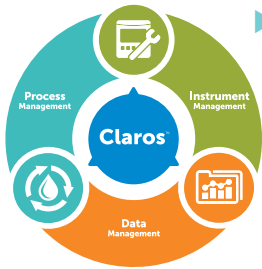
Hach, kurulum ve devreye alma için ihale belgeleri ve kılavuzlardan uygulamaya özel danışmanlık ve özelleştirilmiş eğitim oturumlarına kadar her şeyi sağlayarak tasarımcıları ve sistem entegratörlerini destekler.

► Sizin için doğru modül hangisi?

Hızlı uygulama, güvenilir kimyasal madde ve enerji maliyetleri, proses optimizasyonu ve gönül rahatlığının yanı sıra her bir Claros Process Management modülüne özgü avantajlar da elde edebilirsiniz.

	P modülü	N modülü	DN modülü	N/DN modülü	SND modülü	DO/MOV modülü	C/N/P modülü	SRT modülü	SZ modülü	SD modülü	ST modülü	DAF modülü
İyileştirilmiş uyumluluk												
KOİ/BOİ						✓	✓	✓				✓
Amonyak, Azot olarak (NH ₄ -N)		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Toplam Azot (TN)		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
Toplam Fosfor (P _{tot})	✓						✓					
OPEX azaltma												
Havalandırma enerjisi		✓		✓	✓	✓		✓	✓			
Çökeltici	✓											
Harici karbon kaynakları			✓									
Harici nütrient kaynakları							✓					
Polimer/koagülan										✓	✓	✓
Çamur bertarafı	✓									✓	✓	✓
Optimizasyon hedefi												
Gelişmiş çalışma güvenilirliği; stabil prosesler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Havalandırma sırasında daha düşük enerji tüketimi		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
Çamur arıtma işleminde maksimum katı madde yakalama										✓	✓	✓
Anaerobik sindiriminde maksimum gaz verimi											✓	✓
İyileştirilmiş alkalinite (asit kapasitesi)	✓	✓	✓	✓	✓				✓			

P modülü: fosfat giderimi; **N modülü:** nitrifikasyon; **DN modülü:** denitrifikasyon; **N/DN modülü:** kesikli denitrifikasyon; **SND modülü:** eş zamanlı nitrifikasyon ve denitrifikasyon; **DO/MOV modülü:** en açık valf; **C/N/P modülü:** nütrient dozlama; **SZ modülü:** salınım bölgesi kontrolü; **SD modülü:** çamur susuzlaştırma; **ST modülü:** çamur yoğunlaştırma; **SRT modülü:** çamur tutma süresi; **DAF modülü:** çözülmüş hava yüzdürmesi



► Claros nedir?

Hach Water Intelligence System; cihazlara, verilere ve proseslere istediğiniz zaman, istediğiniz yerden sorunsuz şekilde bağlanıp bunları yönetmenize imkan tanır. Bunun sonucunda verilerinize daha fazla güven duyar ve operasyonlarınızın verimliliğini artırır.

[Daha fazla bilgi için tr.hach.com/claros adresini inceleyin](http://tr.hach.com/claros)



► Uygun destek

İster rutin bakım ve onarım, ister uyarılar ve görünürlük hakkında olsun, Hach sizin için doğru desteğe sunar. Saha servis ekibi ve teknik destek uzmanlarımız, Claros Process Management sisteminizin her zaman en iyi performansı göstermesini sağlamak için ihtiyacınız olan kaynakları ihtiyacınız olduğu anda sağlar.

