

Bakım yoluyla enerji tasarrufunu en üst düzeye çıkarmak

Uluslararası çalışmalar, tüm küresel CO₂ emisyonlarının %2,5'inin kirlenmiş ısı eşanjörlerinden kaynaklandığını göstermektedir. Kirlenme, ısı eşanjörlerinin optimumun altında performans göstermesine neden olduğu gibi, ek yakıt, aşırı tasarım ve tesis duruş süreleri için artan maliyetlere de yol açar. Geleneksel uygulama, ısı eşanjörlerinin temizlikler arasında aşırı uzun aralıklarla çalıştırılmasıdır. Bu da büyük enerji kayıplarına ve gereksiz çevresel etkilere yol açar. Neyse ki, ısı eşanjörlerinin durumunu izleyerek optimum servis aralıklarında uygun bakım yapılmasını sağlayan yöntemler mevcuttur.

Optimize edilmiş bir bakım planı uygulayarak, ısı eşanjörlerinin yaşam döngüsü boyunca en yüksek performansta çalışmasını sağlarsınız. Farklı servis müdahaleleri, ısı eşanjörünün performansını koruyarak prosesin verimliliğini artırır ve işletme giderlerinde tasarruf ve karbon emisyonlarında önemli düşüş sağlar.

Yeni bir servis stratejisi oluşturmak

Bir plakalı ısı eşanjörünü temizlemek için iki etkili yöntem vardır; yenileme ve Yerinde Temizleme.

- Yenileme, plakaların veya ünitelerin bir servis merkezine gönderilmesini ve burada yüksek basınçlı su jeti veya kimyasallarla temizlenerek yeni gibi yapılmasını içerir. Yenileme sürecinde contalar da değiştirilir.
- Yerinde Temizlik veya CIP, yerinde ve üniteyi sökmeden gerçekleştirilir. Yöntem, kirlenmeyi hızla gidermek için seçilen temizlik maddelerinin plakalı ısı eşanjöründe dolaştırılmasını içerir. CIP, hem contanın hem de plakaların ömrünü uzatan uygun maliyetli bir çözümdür. Ancak bu işlem için onaylanmış ve test edilmiş temizlik maddelerinin kullanılması önemlidir. Manuel temizlik veya yerinde yüksek basınçlı su jeti ile temizlik, kirlenme ve tıkanmaları etkili bir şekilde gidererek ısı eşanjörünü yüksek performans seviyelerine geri getirir. Diğer temizlik yöntemlerinin uygulanamadığı veya ünite ya da plakaların sahadan çıkarılmadığı durumlarda özellikle faydalıdır.



Önleyici servisler aracılığıyla ısı eşanjörü performansı nasıl optimize edilir?

Isı eşanjörünüzü temiz tutun

Isı eşanjörü, özellikle enerji tasarrufu ve CO₂ emisyonlarının azaltılması söz konusu olduğunda, endüstriyel proseslerde kritik bir ekipmandır. Enerji verimliliği elde etmenin anahtarı eşanjörlerinizi temiz tutmaktır.

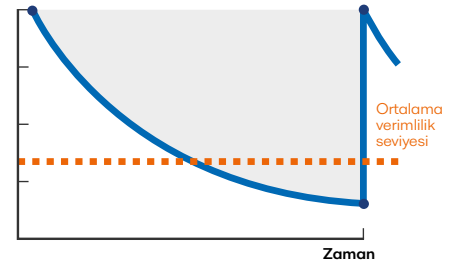
Durum değerlendirme servisleri

Durum değerlendirme servislerini kullanarak, ne zaman ve nasıl temizlik yapacağınızı gösteren bir bakım planı oluşturabilirsiniz. Bu servisler plakalı ısı eşanjörü çalışırken gerçekleştirilir. Alfa Laval, makine öğreniminin ısı eşanjörlerinin durumunu izlemek için yöntemler sağladığı ve optimum servis aralıklarında uygun bakımın yapılmasını sağlayan SmartHEX adlı 7/24 değerlendirme hizmeti sunmaktadır. Görsel durum değerlendirmesi (VCA) adı verilen çalışma sırasında anında termal sağlık kontrolü yapmak da mümkündür. VCA, termal görüntüleme yardımıyla potansiyel kirlenme, tıkanma ve yanlış dağılımı ortaya çıkararak enerji kaybına ve servis ihtiyacına işaret eder. Ayrıca Performans Değerlendirmesi, ısı eşanjörünün ayrıntılı ve gerçeğe dayalı bir termal performans doğrulamasını sağlar. Servis, gerçek performansı beklenen temiz performansla karşılaştırmak için proses verilerinin kullanılmasını içerir. Bu da, ne zaman temizlik yapılacağını ve hangi temizlik yönteminin kullanılacağını gösterir.

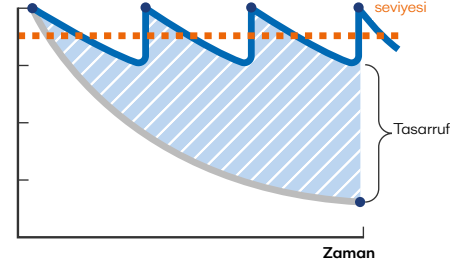
Yeniden tasarım yoluyla optimize edilmiş performans

Birçok ısı eşanjörü en zor koşulların üstesinden gelmek için tasarlanmıştır, ancak bu koşullar altında hiç çalışmazlar. Plaka ekleme veya çıkarma ve böylece bir plakalı ısı eşanjörünü yeniden tasarlama yeteneği, ısı eşanjörüne esneklik sağlar. Plaka paketinin gerçek çalışma koşullarına uyacak şekilde ayarlanmasına olanak tanıyarak enerji transferi ve kirlenmeye karşı direnç açısından performansını optimize eder.

Plakalı ısı eşanjörü ısı transfer verimliliği



Plakalı ısı eşanjörü ısı transfer verimliliği



Düzenli bakımın faydaları

- Tüm petrokimya tesislerinin ısı transfer verimliliğini optimize etmek için plakalı ısı eşanjörlerine düzenli olarak servis yapmaları halinde, enerji tüketimi yılda 154 TWh azaltılabilir - bu da yılda 32 milyon ton CO₂'ye eşittir. Danimarka'nın toplam emisyon üretimine eşdeğer.
- Tüm rafineriler ısı transfer verimliliğini optimize etmek için plakalı ısı eşanjörlerine düzenli olarak servis yaparsa, enerji tüketimi her yıl 60 TWh azaltılarak yılda 13,6 milyon ton CO₂ emisyonu tasarrufu sağlanabilir - Londra ve Şangay arasındaki 44.000 uçuşa eşit.

