

# Sıfır

emisyon sağlayan  
Danfoss enerji  
dönüştürme  
teknolojisi

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Başarı hikayesi | VACON® NXP Grid Converter

## Yeşil atıklardan enerji üreterek şehre enerji sağlamak

### Durum

Güney Avustralya'nın başkenti olan Adelaide, şehir genelinde sürdürülebilir girişimlerin uygulanmasında öncü olmaktan gurur duyuyor. Bölgenin en büyük yeşil atık işleme tesisi olan Jeffries Group, bahçe kırpıntıları, gıda artıkları, kereste ve sıvı organiklerden elde edilen atıkları zenginleştirilmiş kompost ve toprağa dönüştürerek şehrin bu yöndeki çabalarını destekliyor.

Geri dönüşüm döngüsünü kapalı tutan bağlantı olma taahhüdünden ve 70 yıllık deneyiminden güç alan Jeffries ekibi, büyük bir fırsat fark etti. Doğru teknolojiyle, sıfır emisyonla tüm operasyonlarını yürütmek ve fazla enerjiyi Adelaide'in elektrik şebekesine beslemek için yeterli yenilenebilir enerjiyi üretmek üzere yeşil atıkların ikincil ürünü olan biyolojik kömürü kullanabilirlerdi.

**Danfoss VACON® NXP Grid Converter'ün, Jeffries'in fantastik biyokömür enerji santralinin arkasındaki teknoloji ve uzun vadeli ortak gTET'nin Avustralya'da türünün ilk örneği olan ORC jeneratörü ile gücü nasıl yönettiğini keşfedin.**

## Zorluklar

Jeffries Group, hem Güney Avustralya'daki Adelaide bölgesinde hem de dünya genelinde, geri dönüşüm endüstrisinde daha sürdürülebilir uygulamalar için yeni standartlar belirleyerek yenilenebilir yeşil atık pazarında öncü olma sorumluluğunu üstlendi.

Onlarca yıllık piyasa deneyimine sahip olan ekip, operasyonlarını güçlendirecek ve fazla enerjiyi Adelaide'a sağlayacak yenilenebilir enerjiyi üretmek için pirolizin kömür yan ürünü olan biyokömürü kullanan bir enerji santrali inşa etme konusunda muazzam bir kullanılmayan potansiyel gördü.

Bununla birlikte, üstesinden gelinmesi gereken iki belirgin zorluk vardı:

- Güvenilir teknolojiyle desteklenen yüksek performanslı bir çözüm bulmak
- Çözümün, fazla enerjiyi Adelaide'ın elektrik şebekesine göndermek için bir gereksinim olan AS4777:2015 sertifikasına sahip olmasını sağlamak

**Danfoss Drives, köklü iş ortağı ve termal enerji yönetimi çözümü sağlayıcısı olan gTET'yi, Organik Rankine Çevrimi (ORC) jeneratörlerinin kritik bileşeni olan VACON® sürücüleriyle destekledi.**

# "VACON® destekli ORC jeneratörleri AS4777:2015 sertifikalı ve Jeffries'in Avustralya'nın ilk net sıfır emisyonlu biyokömür enerji santralini kurmasını sağladı."

**Paul Keen,** gTET Genel Müdürü

**%100**

yenilenebilir  
biyokömür yakıtlı  
enerji üretimi





## Çözüm

Jeffries Group projesi, gTET'nin bir ORC jeneratörü tasarımı ve kurulumunu başlatmasıyla başladı. Jeneratörün teknolojisi, elektrik enerjisi üretmek amacıyla, yeşil atıklardan elde edilen biyokömür ürünü olan pirolizden elde edilen dışa atım ısısını kullanan kapalı döngü bir termodinamik çevrim oluşturuyor.

Pazar lideri olan yüksek hızlı rejeneratif özellikleri sayesinde Danfoss VACON® sürücüler, ORC jeneratörünün turbo alternatörlerinin çalışmasında ayrılmaz parça rolündeler. Birkaç VACON® güç dönüştürücü Jeffries Group için tasarlanan sisteme entegre edilmiştir:

- İki adet VACON® NXP Grid Converter ünitesi, NXA 261 AFE tipi
- 3 adet NXI 0385 çevirici
- 2 adet NXI 0072 çevirici

## Sertifikalı bağlantı

gTET ile süregelen ortaklığın bir parçası olarak, VACON® NXP Grid Converter üniteleri AS4777:2015 akreditasyonu alarak Jeffries Group'un Adelaide'in elektrik şebekesine bağlanmasını mümkün kıldılar. Bu sertifikasyon halihazırda mevcut olduğundan gTET, Jeffries Group için zorlu ihtiyaçlarını sorunsuz şekilde karşılayan bir çözüme güvenebilirdi.

**“VACON® sürücü çözümü, ORC jeneratörlerinin turbo-alternatör gücünü yönetirken performans ve uyumluluğa ilişkin katı standartları da karşılıyor.”**

**Paul Keen**, gTET Genel Müdürü

## Sonuç

Jeffries Group enerji santrali 2021 yılında devreye alındı. Yeni tesis, tarım toprağı için satılan ticari bir biyokömür ürünü üretiyor ve ayrıca 300kWe elektrik üreterek tesisin ana elektrik şebekesinden yaptığı tüketimi önemli ölçüde azaltıyor. Bununla birlikte, tesis Adelaide'in ana elektrik şebekesi gücünün ikamesi olarak her yıl emisjonsuz en az 2GWh elektrik üretiyor.

gTET'nin yüksek performanslı ORC jeneratörünün ayrılmaz bir parçası olarak Danfoss VACON® NXP Grid Converter üniteleri, atıktan elde edilen enerji ile santraldeki yoğun işlemleri destekleyen yüksek hızlı rejeneratif kapasiteyle teslim edildi. Gerekli sertifikaların alınmasıyla da, Jeffries Group, Avustralya'nın ilk biyokömür enerji santralini inşa etme vizyonu doğrultusunda harekete geçti.

**Tamamen yenilenebilir kaynaklarından beslenmesiyle, yeşil atıkların yüksek performanslı teknolojiyle desteklenen vizyoner bir düşünce yapısına nasıl dönüştürülebileceğinin bir örneğini oluşturuyor.**

**“Jeffries Group biyokömür enerji santrali, Avustralya'da türünün ilk örneğı ve yenilenebilir enerji üretmek ve daha çevreci şehirler inşa etmek için atık-enerjisi teknolojisinden nasıl yararlanabileceğimizi gösteren bir model.”**

**Paul Keen,** gTET Genel Müdürü



**300  
kWe**

elektrik biyokömürden  
üretildi

Ürün seçimi, uygulanması veya kullanımı, ürün tasarımı, ağırlık, boyutlar, kapasite veya ürün kılavuzlarındaki diğer teknik veriler, katalog açıklamaları, reklamlar vb. dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere tüm bilgiler, yazılı olarak, sözlü olarak, elektronik olarak, çevrimiçi olarak veya indirme yoluyla kullanıma sunulup sunulmadığına bakılmaksızın bilgilendirme amaçlı olarak değerlendirilmelidir ve yalnızca fiyat teklifi veya sipariş onayında açık bir referans verilirse bağlayıcıdır. Danfoss kataloglar, broşürler, videolar ve diğer materyallerdeki olası hatalardan dolayı sorumluluk kabul etmez. Danfoss, bildirimde bulunmaksızın ürünlerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Bu, söz konusu değişikliklerin, ürünün biçimi, uygunluğu veya fonksiyonu üzerinde değişiklik yapılmadan yapılabilmeleri koşuluyla sipariş edilmiş ve teslim edilmemiş ürünler için de geçerlidir. Bu materyaldeki tüm ticari markalar Danfoss A/S veya Danfoss grup şirketlerine aittir. Danfoss ve Danfoss logosu, Danfoss A/S şirketinin ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır.