

## TURBODEN ORC TEKNOLOJISI ÇİMENTO SANTRALLERİNDE ISI GERİ KAZANIMI İLE ÖNE ÇIKIYOR

Direkt ısı değişimi sistemi ve basınçlı su devresinden ısı geri kazanımı gibi enerji verimliliğini arttıran yenilikçi çözümler sayesinde büyük çimento grupları Turboden'i ısı geri kazanımı için ORC sistem tedarikçisi olarak seçmeye devam ediyor. Su bulunmayan koşullarda, ORC teknolojisi buhar teknolojisine oranla verimlilik ve maliyet olarak avantaj sağlayan bir çözümdür.

### Son Dönemde Çimento Alanında Turboden'in Sözleşme Yapmaya Hak Kazandığı Projelere Bakış

**Türkiye:** CTP Team S.r.l., CTN Makina Mühendislik İnşaat Çelik Konstrüksiyon Otomasyon firması Sanko Grubuna ait **Çimko Çimento Narlı** fabrikasında üretim tesisinden salınan egzoz gazın ısını geri kazanmak amacıyla **7 MWe** gücünde ORC sisteminin tedariki için Turboden ile sözleşme imzaladı. Tedarik edilecek olan ORC sisteminde su tüketimi olmayan, işletim masraflarında büyük tasarruf sağlayan (örn. su işleme/arıtma masraflarını önleyen) hava soğutmalı kondenser (ACC) kullanılacaktır.

**İsviçre:** CadCime SA and Holcim Suisse Eclepens (Lafarge Holcim Group) varolan bölgesel ısıtma sisteminde kullanılan basınçlı su devresinden ısı geri kazanımı yapmak üzere Turboden ORC teknolojisini tercih ederek hava soğutmalı kondenserli (ACC) **1.3 MWe** gücünde santral siparişi verdi. Dünyanın en büyük çimento gruplarından olan Lafarge Holcim, Cadcime üzerinden Turboden'e olan güvenini tekrardan onaylayarak üçüncü Turboden ORC santralini temin etmiş olacaktır.

**İtalya:** Cementi Rossi firması **2 MWe** gücünde direkt ısı değişimli ısı geri kazanımı santralini 2018'in ikinci çeyreğinde faaliyete geçirecektir. Turboden bu projede **ateş almayan akışkan kullanılan direkt ısı değişimi sistemini** tedarik etmiştir. Direkt değişim teknolojisi çeşitli avantajlar sağlamaktadır: enerji verimliliğinde artış, egzoz gazların kullanımında optimizasyon, aracı termal yağ (veya basınçlı su) kullanılmaması dolayısıyla basileştirilmiş santral dolayısıyla sermaye ve işletme giderlerinde düşüş.

Bu proje çimento, cam, demir işçiliği ve petrokimya gibi enerji tüketen sektörlerde (EII) atık ısıyı geri kazanarak yararlı elektrik enerjisine dönüştürmek için yeni çözümler geliştirmeyi amaç edinen "Horizon 2020" çerçevesi kapsamında Avrupa Komisyonu'ndan ödül almıştır (<http://www.tasio-h2020.eu>).

Lütfen Turboden'in çimento üretimi alanında ki projelerine göz atınız.

| Müşteri  | Konum         | Brüt Elektrik Gücü (MW) | Durum  |
|--|---------------|-------------------------|--|
| Ciments Du Maroc   | Fas           | 2                       | 2010 yılında işletmeye alındı                            |
| Holcim SA<br>(LafargeHolcim Group)                           | Romanya       | 4                       | 2012 yılında işletmeye alındı                            |
| CRH<br>(former LafargeHolcim Group)                          | Slovakya      | 5                       | 2014 yılında işletmeye alındı                            |
| S.C. Carpatcement Holding S.A.<br>(HeidelbergCement Group)   | Romanya       | 3.8                     | 2015 yılında işletmeye alındı                            |
| Jura-Cement-Fabriken AG<br>(CRH Group)                       | İsviçre       | 2.3                     | 2016 yılında işletmeye alındı                            |
| Cementi Rossi  | İtalya        | 2                       | 2018 yılının ikinci çeyreğinde işletmeye alınacak        |
| Çimko (Sanko Group)<br>EPC: CTP-CTN                          | Türkiye       | 7                       | yapım aşamasında   |
| CadCime SA / Holcim Suisse Eclepens<br>(LafargeHolcim Group) | İsviçre       | 1.3                     | yapım aşamasında   |
| <b>8 proje</b>   | <b>6 ülke</b> | <b>30 MWe</b>           | <b>işletimde olan 6 &amp; yapım aşamasında 2 santral</b> |

Bir İtalyan firması ve Mitsubishi Heavy Industries şirketi olan Turboden, Organic Rankine Cycle (ORC) türbinlerinin tasarımı, imalatı ve satış sonrası faaliyetleriyle bir dünya lideridir. Bu türbinler, elektrik ve termik güç üretmek için biyokütle, jeotermal ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklardan ve endüstriyel proseslerden, atık yakma tesislerinden, motorlardan veya gaz türbinlerinden gelen atık ısıyı kullanmaktadır. Turboden 40 ülkede 355'den fazla tesise sahiptir ve 200 kWe'den 20 MWe'ye kadar turbo jenaratörler sunmaktadır. [www.turboden.com](http://www.turboden.com)