

## Sayın Okurumuz,

Bu bültenle, Alarko Carrier ürünlerinin kullanıldığı bazı projelerle ilgili haberleri ve deneyimlerimizi ve haberleri sizinle paylaşmak istiyoruz.

Bülten konusundaki düşünceleriniz bizler için yol gösterici olacaktır. Haberleşme adresimiz aşağıda verilmiştir.

Yararlı görürseniz bültenimizi çevrenizde yaymanızdan memnun oluruz.

Bültenle ilgilenmiyorsanız, zamanınızı gereksiz yere almak istemiyoruz. Adresinizin silinmesi için bu sütunun altındaki e-posta adresimize tıklamanız yeterlidir.

Saygılarımızla...



## ALARKO CARRIER BÜLTENLERİ

Teknik Bülten; Haberler; Gerçek Konfor; Yeni Ürün

Bu bültenleri e-bülten olarak e-mail ile almak isterseniz;

[www.alarko-carrier.com.tr](http://www.alarko-carrier.com.tr) adresinden abone olabilirsiniz.

## Eski Sayılar

Alarko Carrier Gerçek Konfor bültenlerinin ve diğer bültenlerin eski sayılarına

[www.alarko-carrier.com.tr](http://www.alarko-carrier.com.tr) adresindeki "Bültenler" başlığı altından erişebilirsiniz ve indirebilirsiniz.

## Haberleşme Adresi:

[ebulden@alarko-carrier.com.tr](mailto:ebulden@alarko-carrier.com.tr)

**Not:** Bu e-bülteni almak istemiyorsanız, lütfen [ebulden@alarko-carrier.com.tr](mailto:ebulden@alarko-carrier.com.tr) adresine boş bir mail gönderiniz.

## Yeraltı Kaynaklı Isı Pompası Sistemlerinde Su Kaynaklı Vidalı Isı Pompası Cihazlarının Uygulanması



## Beijing Teknik Üniversitesi (BTS) Spor Salonu

### Projenin Amacı

Beijing Teknik Üniversitesi Spor Salonu (BTS), 2008 Pekin Olimpiyat Oyunları'nda badminton ve ritmik jimnastik oyunlarına ev sahipliği yapmıştı. BTS, 7.500 kişilik oturma kapasitesi ile toplam 22.270 metrekarelik inşaat alanına sahiptir. Oyunlardan sonra, BTS, üniversite öğrencilerinin ve öğretmenlerin kültür ve spor merkezi olduğu kadar Uluslararası Badminton Federasyonu'nun ve Çin Genel Spor İdaresi'ne bağlı badminton takımının antreman alanı olarak kullanıldı. 2008 Pekin Olimpiyat Oyunları'nın ana teması olan "Yeşil Olimpiyat" kapsamında tüm Olimpik yapıların ve alanların inşaatı ve işlevlerinin tasarlanması, sürdürülebilir çevre yönetimi ve yüksek enerji verimliliğine göre yapılmıştır.

### Çözüm

BTS için özel olarak tasarlanmış hava koşullandırma sisteminde, **Su Kaynaklı Isı Pompası (WSHP)** yerel koşullar doğrultusunda kullanıldı. Carrier, bu projede bir set 300 RT 30HX300AH-HP1 ve iki set 400RT 30HXC400AH-HP1, yüksek verimli vidalı WSHP üniteleri ve yirmiyedi set 39CBFI klima santrali ile tüm hava terminali ünitelerini sağladı. >>>





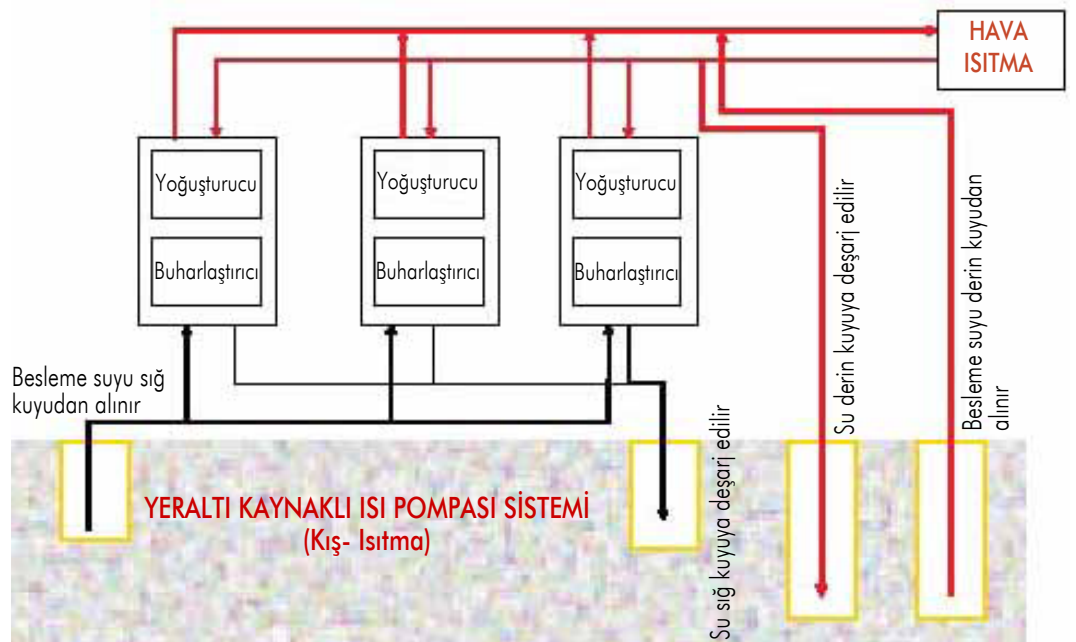
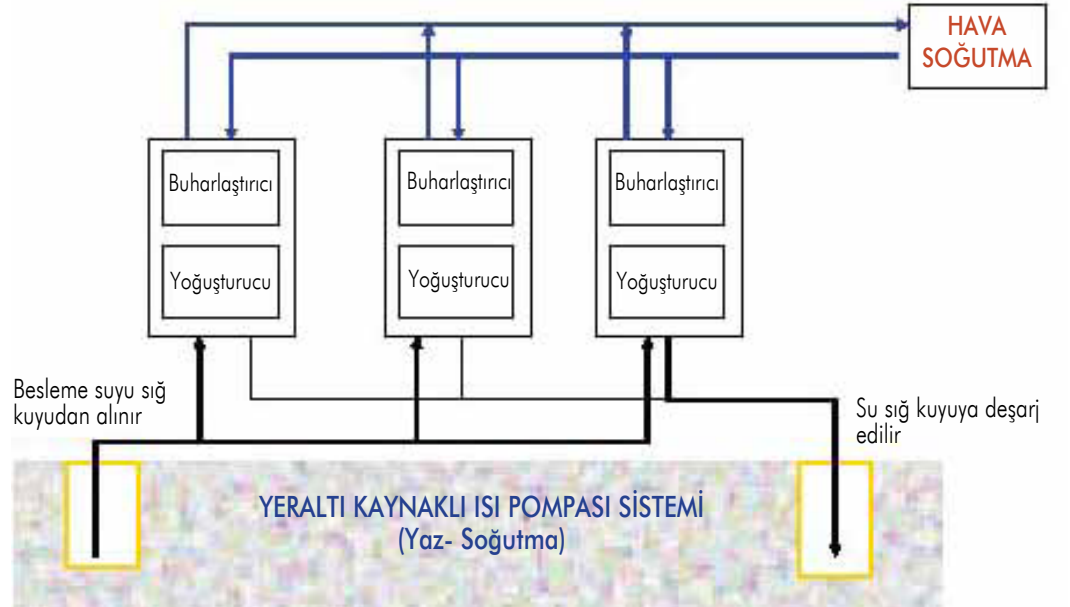
BTS içindeki her oturma koltuğunun altında üç adet 13,5 cm hava besleme çıkışı vardır ve hava koşullandırıcıdaki kontrol edilen havanın hızı 0,2 m/s'nin altına düştüğü zaman, tüm alanın sıcaklığı 26°C olacaktır ki bu da badminton karşılaşmaları sırasında istenen ortam sıcaklığını tam olarak karşılanması demektir. Hava koşullandırma yükünün belli zamanlara sıkışmasına rağmen **Yeraltı Kaynaklı Isı Pompası (GSHP) Sistemi** aynı zamanda binanın tüm ısıtma ve sıcak su ihtiyaçlarını da karşılar.

### Projenin Öne Çıkan Özellikleri- Yeraltı Suyu İle Isıtma ve Soğutma

GSHP sisteminin en öne çıkan özelliği çevre dostu olması, enerji tasarrufu ile kararlı çalışma (stable operation) sağlamasıdır. 30HXC-HP yüksek verimli **Vidalı WSHP Üniteleri**, yeraltı sularının hava koşullandırma sistemi için soğuk ve sıcak su olarak kullanılmasına olanak verir.

Yaz aylarında yeraltı suları soğuk su gibi; kış aylarında ise derin kuyudan gelen sular GSHP sisteminin desteği ile ısıtma suyu olarak kullanılır. Bu sadece ısıtma maliyetlerini ciddi oranlarda düşürmez, aynı zamanda, ısıtma sisteminin, çok belirgin bir enerji tasarrufu etkisi ile, güvenilirliğini çok büyük ölçüde artırır. Hava kaynaklı ısı pompası sistemleri ile karşılaştırıldığında soğutma verimliliği %20, ısıtma verimliliği %30 artar. Sistem, elektrikli ısıtma sistemleri ile kıyaslandığında verimlilik %70'in üstüne çıkar.

Bu uygulama aynı zamanda, kazan kullanımından kaynaklanan duman kirliliğini engeller ve soğutma kulesinin kullanılmaması ile GSHP sistemi atmosfere ısı vermez, böylelikle daha temiz ve iyi bir çevre sağlar.





## Projenin Öne Çıkan Özellikleri- Carrier Vidalı WSHP Üniteleri

Çevreye duyarlı ve ozona zarar vermeyen HFC-134a soğutkanı kullanan Carrier 30HXC-HP Vidalı WSHP su soğutucuları "Yeşil Olimpiyat" kavramına tam uygundur. Özgün, çok kompresörlü tasarım özelliği kompresörlerin çalışmasını esnek biçimde düzenleyebilir ve binadaki değişken çalışma yüklerini karşılayabilir. Bağımsız çift çevrim (loop) tasarımı oyunlar sırasında hava koşullandırma sisteminin normal çalışmasını sağlayan soğutucuların güvenli çalışmasını daha da geliştirir.

Carrier Pekin Olimpiyat Oyunları Uzaktan İzleme Merkezi, BTS alanı içine monte edilmiş Carrier Su Soğutucularının çalışma durumlarını izler ve Carrier'ın hava koşullandırma üniteleri için önleyici (koruyucu) tanılar sağlar ve böylelikle tüm hava koşullandırma sisteminin güvenli ve yüksek verimle çalışması denetlenir.



Carrier 30HXC-HP Vidalı WSHP su soğutucuları.  
Bilgi için bkz. s.4

"Beijing Teknik Üniversitesi Spor Salonu dünyadaki en iyi badminton salonudur".

Mr. Jiang Rongzhong, Dünya Badminton Federasyonu Başkanı

## Proje Özeti

Yer : Beijing, Çin  
Proje Tipi : Yeni inşaat

Bina Yaşı : 3 sene  
Proje Tipi / Alanı:  
Betonarme / 22.700 m<sup>2</sup>

Binanın Kullanımı:  
Badminton oyunları için spor salonu

Amaçlar:  
Güvenirlilik, enerji tasarrufu ve sürdürülebilir çevre yönetimi  
Tasarım Düşüncesi  
Elektrostatik toz toplama üniteleri klima santralinin yapısına dahil edildi.  
Ana Karar Etkeni  
Sistem verimliliği ve ozona zarar vermeyen soğutkanı kullanımı

Kullanılan Hava Koşullandırma Cihazları  
3 adet 30HXC-HP vidalı su soğutucu,  
27 adet 39CBFI klima santrali

Mühendislik Danışmanı  
Güney Çin Teknik Üniversitesi Mimari Tasarım ve Araştırma Enstitüsü

Yerleştirme Tarihi  
Ağustos 2007



## 30HX Evergreen®

Yüksek verimli  
Vidalalı kompresörlü su soğutucu

70 - 265 Nominal Tons

30HXA - Kondensersiz  
30HXC - Su soğutmalı  
30HHP - Isı pompalı



30HX üniteleri vidalı kompresörleriyle sessiz ve titreşimsiz çalışır.

**Performans Özellikleri**

Klorinsiz HFC-134a soğutkanlı

Kısmi ve tam yükte çalışmada düşük enerji tüketimi

Çalışma voltajları: 208/230 V, 230 V, 460 V, 575 V

208/230 V ve 230 V 50/60 Hz ünitelerin tüm modellerinde fabrika montajlı W-Δ start standart

Çıkan sıvı sıcaklığının 0,3°C mertebesinde doğrudan kontrolü

Giren sıvı sıcaklığının debi ve yük değişimlerine göre sürekli izlenmesi

Compatible with Carrier Comfort Network® (CCN) iletişim linki ile uygun

**Emniyet Özellikleri**

Düşük voltaj kontrol devresi

Kısa devre koruması

Çift su soğutucu kontrolü

Dönüş suyundan sıcaklık reseti

Soğuk su su akış anahtarı

Elektronik soğutkan ölçümü

**Bakım Özellikleri**

Hermetik ikiz vidalı kompresör

Mekanik olarak temizlenebilen kondenser ve soğutucu (30HXC)

Alarm kontakları

Filtre kurutucu

Nem izleme için gözetleme camı

Navigator™ görüntüleme modülü ile emme ve basma basınç ve sıcaklık değerlerine ulaşma ve servis kolaylığı

Boşaltma ve sıvı hattı kapatma vanası

ON/OFF kontrol anahtarı

**Modüler Yapı ve Montaj Özellikleri**

Standart giriş

Tek noktadan elektrik bağlantısı

Harici kondenserler için (30HXA) kolay bağlantı

Neopren titreşim yalıtıcıları (montaj yerinde)

**Fabrika Montajlı Opsiyonlar:** W-Δ start; Tuz; Minimum yük kontrolü, Emme servis vanası; EMM (Enerji İzleme Modülü)

**Montaj Yeri Donanımları:** Kontrol güç transformatörü; Minimum yük kontrolü; Ses azaltma; Titreşim söndürücü; Sıcaklık reset sensörü; Chillerisor™ System Manager III; Soğutucu kafası yalıtımı; EMM (Enerji Yönetim Modülü)

