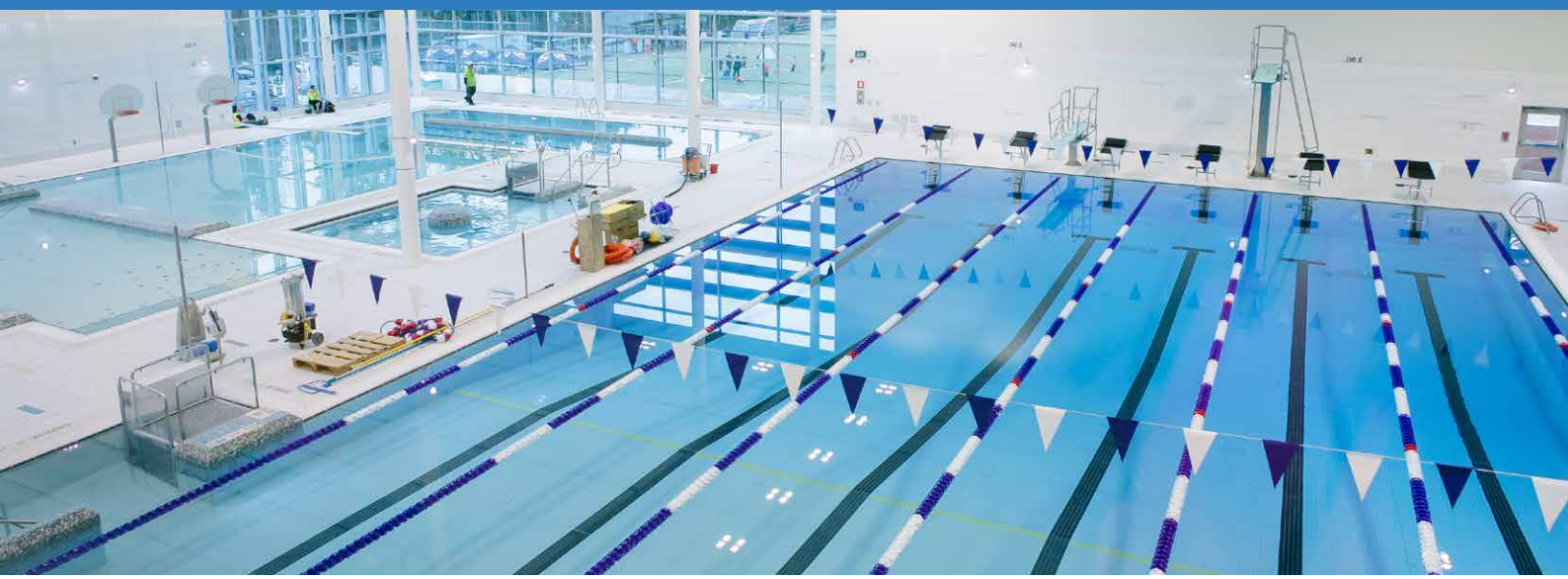
BEYAZ ENERJİ SİSTEMLERİ

Asra Enerji & Olgun Klima

BES Havuz Nem Alma Santralleri



"Boşa enerji harcamıyoruz"

BEYAZ ENERJİ SİSTEMLERİ

Asra Enerji & Olgun Klima

1997
Kuruluş

2003
Bakü – Tiflis - Ceyhan Boru Hattı Terminalinde kurulan fabrikaların havalandırma sistemlerinin tasarım ve uygulaması.

2007
Rus Nükleer Fizik uzmanlarıyla birlikte, düşük salınımlı ısıtıcıların (Güneş Dalga Boyunda) testleri ve laboratuvar çalışmaları. (Bu sistem %95 enerji tasarrufu sağlamakta ve halen yaygın olarak kullanılmaktadır)

2008
Firma tüm kaynaklarını ve enerjisini BES AR-GE Faaliyetleri için kullanmaya başladı.

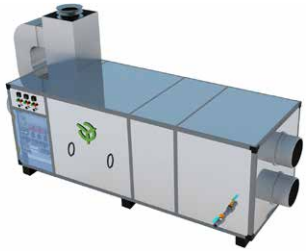
2010
Test ve Analiz Laboratuvarlarımızın revizyon ve modernizasyonu ile KOSGEB Araştırma ve Innovation desteklerinin alınması.

2011
Isı iletim katsayısı yüksek ve düşük donma sıcaklıklarında çalışabilen kimyasal akışkanların, geliştirilmesi, üretim ve deneyleri.

2017
Beyaz Enerji Sistemleri ile ilgili 3 farklı patent alınmış ve pek çok hastane, otel ve konut projesinde uygulanmaktadır. En son kontrat bedeli 10 Milyon TL.'dir

2018
Üniversite, teknik kuruluş ve firmalardan yoğun tanıtım, seminer ve konferans talepleri alınmaktadır.

Faaliyet Alanlarımız



BES Konfor Klima Santralleri

BES Ameliyathane Havalandırma ve Hijyen Sistemleri

BES Isı Geri Kazanım Sistemleri

BES Havuz Nem Alma Santralleri

Bazı Referanslarımız

BAKÜ-TİFLİS-CEYHAN BORU HATTI
Terminal Binaları Isıtma-Soğutma-Havalandırma

KTÜ TIP FAKÜLTESİ - TRABZON
Ameliyathane Hijyen Sistemi

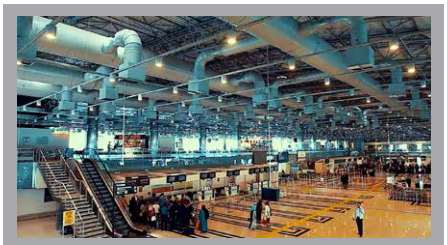
ZORLU GRAND OTEL - TRABZON
Havalandırma - Isıtma - Soğutma

İBB İTFAİYE İSTASYONLARI - İSTANBUL
Havalandırma - Isıtma - Soğutma

CARREFOUR GENEL MERKEZİ - İSTANBUL
Havalandırma - Isıtma - Soğutma

FANTASİA OTEL - KUŞADASI
Havalandırma - Isıtma - Soğutma

RAMADA OTEL - TRABZON
Havalandırma - Isıtma - Soğutma

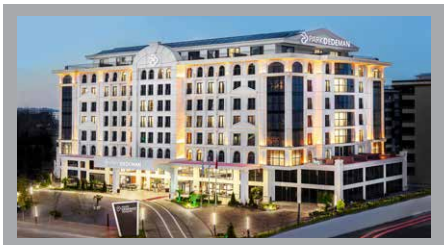


TRABZON HAVALİMANI
Havalandırma - Isıtma - Soğutma

TURKCELL İLETİŞİM MERKEZİ - İZMİR
Havalandırma - Isıtma - Soğutma

AK İNŞAAT - TRABZON
Havuz Nem Alma Santrali

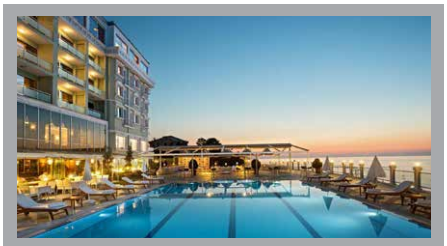
ARMADA REZİDANCE - TRABZON
Havuz Nem Alma Santrali



PARK DEDEMAN OTEL - TRABZON
Havalandırma - Isıtma - Soğutma

CEMİL USTA - TRABZON
Havalandırma - Isıtma - Soğutma

CLİNART HASTANESİ - TRABZON
Havalandırma - Isıtma - Soğutma



NEW JASMİN OTEL - GİRESUN
Havalandırma - Isıtma - Soğutma

Beyaz Enerji Sistemi Nedir ?

Beyaz Enerji Sistemlerinin ana felsefesi, bilinen mühendisliği yeniden yorumlayarak, daha az enerji harcayan daha verimli sistemler geliştirmektir. Biz buna **Beyaz Bakış Mühendisliği**'de diyoruz.

Beyaz Enerji Sistemleri, yapıların elektro mekanik uygulamalar için ihtiyaç duyduğu enerji miktarını ve tesisat yoğunluğunu azaltmak hedefiyle yola çıktı. On yılı aşkın süredir "BEYAZ BAKIŞ" adıyla yürüttüğümüz ARGE faaliyetlerimiz bizlere bir çok benzersiz patent, çevreci ürün ve özgün proje kazandırdı

Bu ürün ve projeler, tüm çağdaş enerji yönetiminde verimlilik esaslarına, ilgili kalite standartlarına ve modern yapıların inşasıyla ilgili uluslararası yönetmeliklere tamamen uyumlu hale getirildi.

Bu gelişim, enerji tüketimini ve enerji tüketiminden kaynaklı çevre kirliliğini küresel bazda %75 oranında azaltabilecek potansiyele sahiptir.

Projenin başlangıcında sadece klima santraliyle başlayan süreç soğutma, ısıtma, havalandırma, nem kontrolü, mikroorganizma ve iyon dengeleme sistemine kadar ilerleyen komple bir çözüm sistemi sunmaktadır.

Bu klima santrali, standart klima santrallerinin iki fan, iki basınç devresi ile yaptıkları işlevi, tek fan tek basınç devresiyle yapabilirken çok daha az enerji harcar.

Genel olarak toplam tüm bina enerji (HVAC) yüklerinde %40 civarında enerji tasarrufu sağlar. Özellikle eski verimsiz sistemlerin değişiminde %70'e kadar enerji tasarrufu yaptığı ispatlanmıştır.

Bu sistem bilinen klima sistemlerine göre çok daha akılcı, A+7 sınıfında tasarruf yapan kompakt, sesiz ve bakım kolaylığına sahip bir sistemdir.

Bu sistem, Avrupa patent ofisinden 4 dalda 4A en yüksek notu alan komple bir sistemdir.

BES, diğer klima sistemlerine göre çok önemli yenilikler ve standartlar getirmektedir.

Enerji Verimliliği

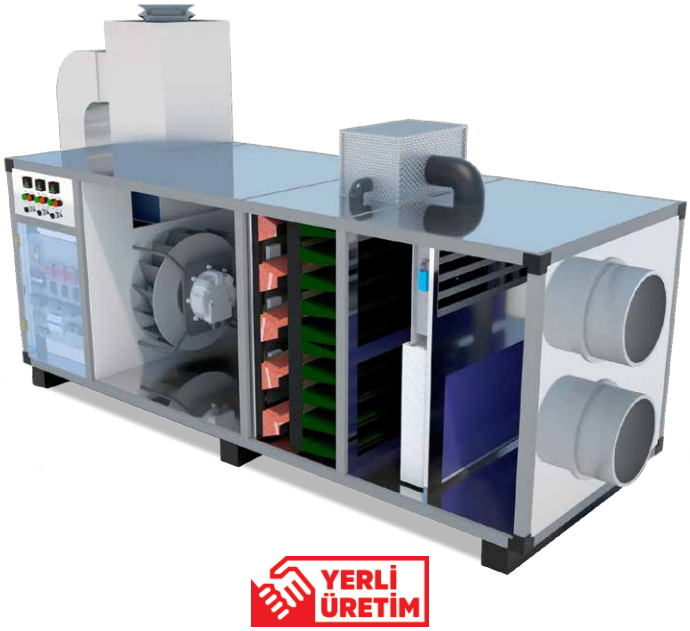
Benzersiz mühendislik tasarımı sayesinde enerji tasarufunda A+5,6,7 ile rakipsizdir.

Tescil, Lisans ve Patent

Sistem ve ürünler, çeşitli patentlerle korunduğundan dolayı önemli bir rekabet avantajı sağlar.

Yatırım Kolaylığı

Yatırım maliyetlerini artırmadığı gibi pek çok avantajlarıyla birlikte tüm yatırımı sistem ömrü boyunca 5 defa amorti eder.



Bilinen Mühendisliği Yeniden Yorumladık...

Emsal projeler bazında, pazardaki en güçlü rakiplerinden %40 - 50 oranında daha az enerji tüketir. Mekanik sistem verimi toplamda %75 seviyelerindedir.

BES etiketli cihazların üretiminde kullanılan teknolojilerin üstünlüğü, yatırım maliyetlerinde önemli miktarda düşüş sağlar. Bu durum, kurulu sistem maliyetlerindeki tasarruflarla birleştiğinde rekabet şansı ve tolerasyonu büyük oranda artırmaktadır.

Beyaz enerji Sistemi kurulum ve yatırım maliyetlerini enerji tasarrufuyla maksimum 2 yılda geri öder.

Bu gün özellikle ameliyathaneler ve temiz odaların havalandırılması için çok yüksek enerjiler harcanmaktadır. Hijyen kurallarında ki gereksiz çözümlerin yerine daha farklı çözümlerle %80 enerji tasarrufu sağlayan, daha hijyenik ortamlar sağlamak mümkündür.

BES ile hem cihaz satışlarından hem de Patent satışlarından önemli ölçüde gelir elde edilmesi planlanmaktadır.

BES Havuz Nem Alma Santralleri

Kapalı Alanlarda Bulunan Havuzlardaki Nem ve Isıtma Problemlerine Farklı Çözümler...

Havuz Nem Alma Santralleri

Kapalı yüzme havuzlarında nem, sıcaklık ve havuz kimyasalları farklı bileşikler oluşturarak nefes almamızı imkânsız hale getirir. Özellikle kapalı alanlardaki nem ve sıcaklık, havadaki oksijenin azalmasına zararlı gazların artmasına neden olur.

Havuz tipi nem alma santralleri havadaki bağıl nem miktarını kabul edilir makul seviyelere indirmeye yarar. Bağıl nemin uzun sürelerle %60'ın üzerinde olduğu durumlarda binanın bileşenleri üzerinde zarar verici etkilere yol açar. Havuz suyundan buharlaşan klor gazı yoğuşan su ile birleştiğinde aşındırıcı bir kimyasal olan hidroklorik asite dönüşerek binanın beton, çelik ve ahşap bölümlerinde korozyon ve yıpranmaya neden olur.

Kapalı havuzların iklimlendirilmesi ile kısa vadede havuz kullanıcıları için en ideal konfor ortamını sağlanırken uzun vadede yapının hasar görmesinin önüne geçilmeye çalışılır.

Klasik havuz nem alma santralleri bir tesiste en çok enerji tüketen cihazdır. Bu fazla tüketimden dolayı yüksek faturalar gelirken, tesisler genellikle ya kapatılır ya da yüksek fatura ödemeye devam edilir.

BES Nem Alma Santralleri benzerlerine göre çok daha az enerji harcayarak temel işlevleri yerine getirirken, mikroorganizma kontrol sistemiylede mantar, mikrop ve virüsleri temizleyerek ortamın sağlıklı olmasını sağlar.

İyon dengeleme sistemiyle ortamda iyon dengesini nötrlerken oluşan kokuları da azaltır.

BES Havuz Nem Alma Santrali, sınıfın da bilinen en az enerji tüketen , en basit işletilebilen, son derece sessiz ve küçük ebatlarda çalışan bir santraldir.

İki Ayrı Psikometri Prensibi

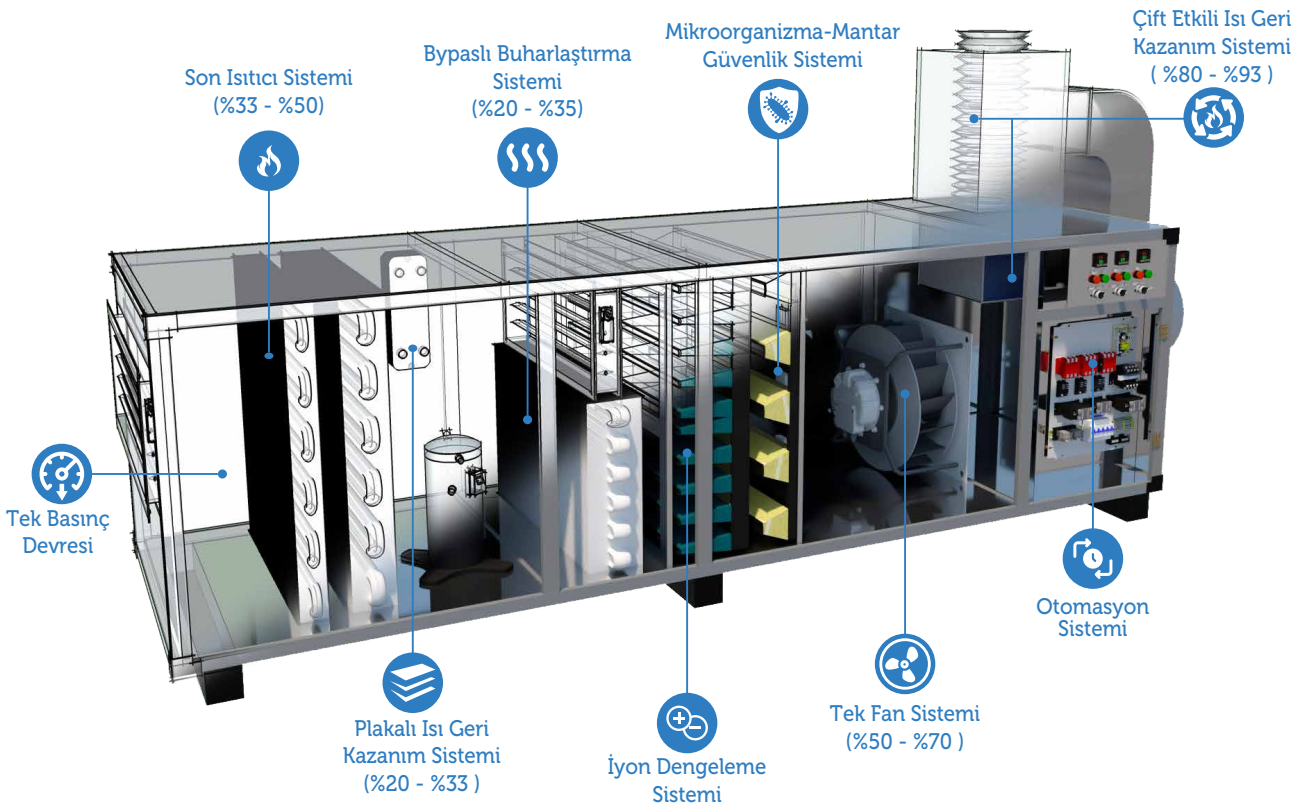
Kapalı havuz iklimlendirmelerinde istenen şartları sağlamak, konfor iklimlendirilmelerine göre her zaman zordur. Çünkü aynı anda birçok bileşenin kontrol edilmesi gerekmektedir. Bunun yanında havuz suyu sıcaklığı ve mahal sıcaklığı da tasarımı belirleyen önemli etkenlerdir.

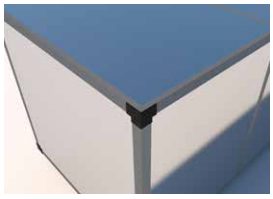
BES Havuz Nem Alma Santralleri dünyada aynı anda **iki ayrı psikrometri** prensibiyle çalışabilen tek havuz nem alma santralidir. Bu sayede kompresör gücünden %40'a varan oranlarda tasarruf yapabilmektedir. Buharlaştırıcıdan nemi alınacak kadar hava geçerken nemi alınmayacak gereksiz hava operasyona sokulmadan yoğuşturucu tarafına geçer. Gereksiz havanın (gizli ve duyulur) ısısından kayıp olmadığı için yoğuşturucu ve sistem basıncıda düşeceği için kompresör enerji tasarrufu sağlar.

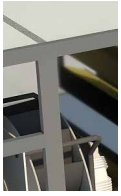
Sistemde kompresör çıkışına konulan plakalı eşenjör ön yoğuşturucu olarak kullanılırken atık ısı boyler ya da havuz suyununu ısıtılmasında kullanılır. Bu atık ısı takriben havuz suyunun yarısını ya da boyler suyunun tamamına yakınını ısıtacak enerji tüketirken kompresör ve sistem basıncı daha da düşeceğinden enerji tüketimi de azalır. Atık ısı verimiyle üç ayrı kazanç sağlanır. Ayrıca son ısıtıcıya giren havanın ısısı 30 C^0 yakın olduğu için neredeyse son ısıtıcıda enerji tüketimi çok az olur. Böylece **dört farklı kazanç** sağlanır.

Tüm bu özelliklerinden dolayı diğer nem alma santrallerine göre ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisi yarı yarıya azalmaktadır. İstenirse kondenser ısısı havuz suyuna verilerek havuzun ısıtma ihtiyacının önemli bir kısmı karşılanabilir.

Üstün Performans İçin Benzersiz Özellikler







Taşıyıcı Gövde : Aliminyum Profil

İç Saç : Paslanmaz Çelik Saç - 304

Dış Saç : Boyalı Galvaniz

Ara Dolgu : D1 Sınıfı Yanmaz Poliüretan

Yoğuşma Tavası : Santal İçinde Konfigüre Edilmiş - Paslanmaz Çelik Saç - 304

Tek Fan Sistemi

BES Havuz nem alma santralleri özel mühendislik çözümü sayesinde, iki fan kullanan klasik santrallerin yaptığı işi tek fan kullanarak gerçekleştirmektedir.

Bu olağanüstü mühendislik çözümü ile klasik santrallere göre fanlarda %50-70 arasında enerji tasarufu sağlamaktadır.

Tek Basınç Devresi

BES Havuz Nem Alma santrallerinde tek fan kullanıldığından sistemde tek basınç devresi oluşmaktadır. Bu sayede istenmeyen basınç kayıplarının önüne geçilmektedir.

Basınç kayıplarının minimize edilmesi ile nem alma santrali çok stabil ve çok verimli bir şekilde çalışabilmektedir.

A +7 Enerji Tasarrufu

BES Havuz nem alma santrallerinde tek fan ve tek basınç devresinin olması, santral içerisinde avantajlı bir çok yeniliğin yapılmasına imkan vermektedir.

Fan'dan elde edilen enerji tasarrufunun yanında diğer yenilikçi çözümler beraber değerlendirildiğinde; BES Havuz Nem Alma santralleri %61'e varan enerji tasarrufu sağlamaktadır.

Enerji maliyetlerinin yüksek olmasından dolayı, siteler ve havuzlu fitness salonlarının çoğu zaman havuzu kapattığı düşünüldüğünde, BES Havuz Nem Alma santrallerinin değeri bir kat daha anlaşılacaktır.

Çift Etkili Isı Geri Kazanım Sistemi

BES'te tek fan ve tek basınç devresinden dolayı Isı Geri Kazanımdaki tüm basınç kayıpları sıfırdır.

Bu avantajdan dolayı iki adet Isı Geri Kazanımı seri bağlayarak verimi teorik olarak %99'a kadar çıkartmak mümkündür. İdeal ve uygulanabilir verim %80 - %93 arasıdır.

1. Isı geri kazanım klasik sistemlerde de bulunan plakalı sistemdir.

2. Isı geri kazanım sistemi patentli bize ait olan, kanal kanal içindeki ısı geri kazanım sistemidir.

Virüs güvenlik sisteminden dolayı Isı geri kazanım sisteminde mikroorganizma oluşması mümkün değildir.

Mikroorganizma-Mantar Güvenlik Sistemi

Kapalı havuzlarda %60'ın üzerindeki nemlerde, havuzun az hava dolaşan köşelerinde mantarlaşmalar ve küfler meydana gelmektedir.

BES Havuz Nem Alma santrallerinde Mikroorganizma - Mantar güvenlik sistemi ve İyon Dengeleme Sistemi beraber kullanılır. Bu sistemler sayesinde mahalde bulunan mantar, küf gibi olumsuzluklar yok edilir ve konfor en üst düzeye çıkartılır.

BES Havuz Nem Alma santrallerinde bugüne kadar yapılan uygulamalarda yüksek nemlerde bile santral, kanallar ve havuz mahalinde hiç bir zaman küf, mantar ve mikroorganizma oluşmadığı görülmüştür.

Bypaslı Buharlaştırma (Evaparatör) Sistemi

BES Havuz Nem Alma santralindeki buharlaştırıcı özel olarak tasarlanmıştır.

Bu tasarım sayesinde sadece ihtiyaç duyulan miktarda hava buharlaştıcıdan geçirilirerek soğutma / nem alma sağlanır. Nemi alınmayacak hava bypas edilerek yoğuşturucuya sokulmaz. Bypas edilen bu havanın ısısı, yoğuşturucuya girmediği için yaklaşık 7 C^0 sıcaktır.

Bu sistem de kullanılan fan, kompresör, buharlaştırıcı (kondenser), yoğuşturucu ve son ısıtıcı kapasiteleri, klasik nem alma santrallerine göre daha küçüktür ancak aynı işlevi görürler. Bu özellikleri ile çok daha az enerji tüketir.

Plakalı Isı Geri Kazanım Sistemi

Kompresörün atık ısısını (yoğuşturma için gerekli ısıyı), 1.plakalı yoğuşturucu olarak kullanır. Bu faydalı ısının Boyler suyunda veya havuz ısıtma suyunda kulanmasına imkan sağlanır.

1.yoğuşturuca ısının bir kısmı Boylere veya Havuz suyuna aktarıldığı için, 2.Yoğuşturucuya gelirken zaten işin önemli bir kısmı yapılmış olur. Dolayısı ile 2.yoğuşturucu gazın tamamını likit hale getirir. Gaz basıncı en düşük değerlere indiği için kompresörün enerji verimliliği en üst düzeye çıkar. COP, yaklaşık 4,80 - 5 olur.

1.Plakalı yoğuştucudan elde edilen ısının kapasitesi ortalama bir tesisin boyler ısıtmasının tamamını sağlayabilir. Bu akıllı çözüm sayesinde enerjiden %20 - %33 arası verim sağlanır.

Son Isıtıcı Sistemi

BES Havuz Nem Alma santralleri kendi tasarımından dolayı klasik sistemlere göre daha düşük kapasitede son ısıtıcı kullanır. Çünkü havanın yarısı buharlaştırıcıdan bypas edilir. Son ısıtıcıya gelen havanın sıcaklığı ortalama 28 - 31 C^0 arasındadır.

Son ısıtıcıya gelen havanın ısısı mahale gitmesi gereken havanın ısısına yakındır. Bu nedenle çok az bir enerji harcanarak mahale gidecek konforlu hava elde edilebilir.

Tüm bu akılcı çözümlerin sonucu olarak, BES Havuz Nem Alma santrallerinin son ısıtıcısı diğer klasik santrallere göre çok az enerji harcamaktadır.

Otomasyon Sistemi

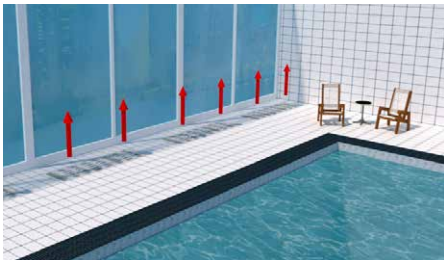
Klasik nem alma santrallerinde; yazın nem alma, kışın nem alma, dış hava şartlarına bağlı nem kontrolü, taze hava ve gece modu gibi farklı çalışma modları vardır.

BES Havuz Nem Alma santrallerinde ise benzersiz mühendislik tasarımı ve yazılım ile tüm prosesler çok daha kolay yönetilmektedir.

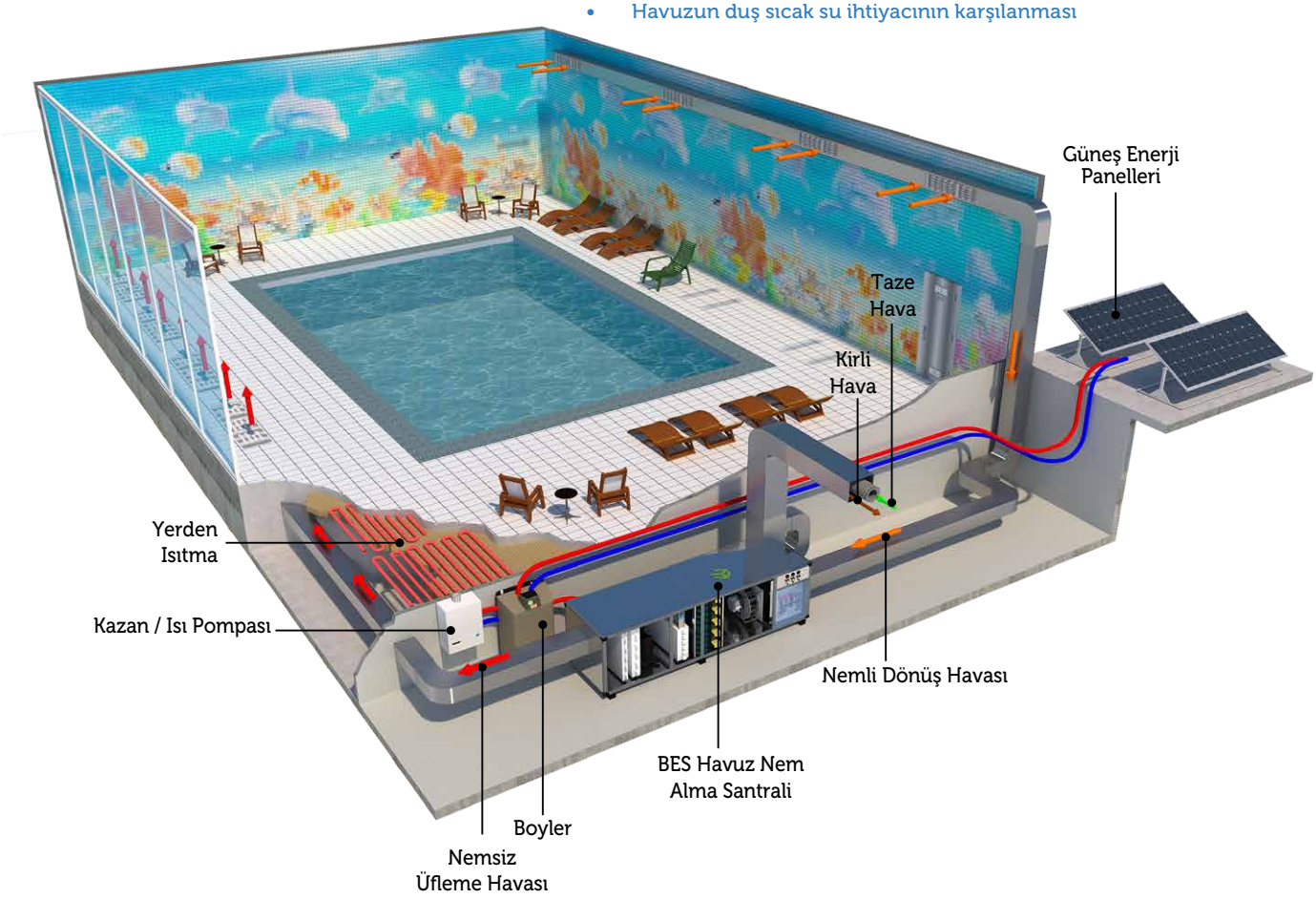
Bu akılcı otomasyon sistemi sayesinde santral içindeki tüm elemanların uyumlu çalışması hedeflenmiştir. Bu sistem verimliliği artırırken maksimum enerji tasarrufu da sağlar.

Uygulanmış Örnek Bir Proje :

BES Havuz Nem Alma Santralinin Yenilenebilir Enerji ile Entegrasyonu



- 130 m2 havuz suyunun 28 C⁰ ısıtılması
- 550 m2 havuz etrafının yerden ısıtmasının sağlanması
- Havuzun duş sıcak su ihtiyacının karşılanması



4500 m3/saat'lik BES Havuz nem alma santraline yapılan ilave opsiyonlar ve kombine çözüm ile bütün sistem santrale entegre edilmiştir. Bu komple çözüm sayesinde; havuz suyunu ısıtma, havuz etrafını yerden ısıtma ve duş sıcak su ihtiyacı karşılanmıştır.

BES Santral Özellikleri : 4500m3 / saat Santral
Fanı 1,5 kw + Kompresör : 5,5 kw = **7 kw**
Tüm sistemim ısıtılması için (serpantin son ısıtıcı dahil) harcanan ısıtma gücü = **40 kw**
10 adet güneş paneli

Klasik Santral Enerji Tüketimi : **10-11 kw**
Tüm sistemim ısıtılması için (serpantin son ısıtıcı dahil) harcanan ısıtma gücü = **85 kw**

BEYAZ ENERJİ SİSTEMLERİ

Asra Enerji & Olgun Klima

YENİ NEW NEU

A +7 SINIFI

%61 ENERJİ TASARRUFU

BREEAM® delivered by bre

U.S. GREEN BUILDING COUNCIL LEED CERTIFIED USGBC

Mitglied der DGNB Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. German Sustainable Building Council

Konfor Klima Santralleri | Ameliyathane Havalandırma ve Hijyen Sistemleri | Havuz nem Alma Santralleri | Isı Geri Kazanım Sistemleri

TEKNOLOJİ VE ARGE

ASRA ENERJİ

Trabzon TEKNOKENT A311
Üniversite mh. Hastane Cd / Trabzon / TÜRKİYE

www.asrateknik.com

asrateknik@yahoo.com

beyazenerjisistemleri

ÜRETİM VE UYGULAMA

OLGUN KLİMA

Kandil Sokak No : 19
Değirmendere / Trabzon / TÜRKİYE

(0462) - 325 10 33

info@olgunklima.com

www.olgunklima.com