



1. Isı pompalarının arkasındaki sihir nedir?

Herşey güneşin doğuşu ile başlar. Güneş atmosferimizi ve yer kabuğunun dış katmanını ısıtır. Bir yılda güneş tarafından dünyaya gönderilen enerji, gezegenimizde tüketilen enerjinin 50 katından daha fazladır. Bu nedenle güneş sınırsız ve tükenmeyen bir enerji kaynağıdır. Güneşli günlerde güneşin termal enerjisini vücudunuzda hissedersiniz. Aslında soğuk kış günleri ve geceler de dahil olmak üzere her zaman havada yeterli termal enerji mevcuttur. Bu durum yalnızca Florida veya güney İspanya için değil halihazırda ısı pompası kullanan binlerce konutun bulunduğu İsveç veya Norveç gibi ülkeler için de geçerlidir.



2. Isı Pompaları Neden Daha Düşük CO2 Emisyonuna Neden Olur?

Isı pompaları tarafından salınan emisyon miktarı geleneksel ısıtma sistemlerine kıyasla çok daha düşüktür. Isı pompaları çok düşük miktarda enerji tükettiklerinden CO2 emisyonları da düşüktür, sadece kompresörün ihtiyaç duyduğu elektrik ile sınırlıdır.

➤ BUNU BİLİYOR MUYDUNUZ...

Evinizde büyük ihtimalle 1 veya 2 adet ısı pompası mevcuttur? Buzdolabınız ve dondurucunuz (ve belki de klimanız) ısı pompası teknolojisini kullanır. Isıtma için kullanılan bir ısı pompası ile bir buzdolabını karşılaştıralım. Buzdolabının içini soğuk dış ortam havası olarak düşünün ve buzdolabının arkasındaki radyatör (çalışırken ısınır) ise evinizin içindeki ısıtma sistemidir.





3. Isı Pompaları Nasıl Çalışıyor?

Tüm bu avantajlarına rağmen ısı pompaları birçok kişi için gizemini korumaktadır. Soğuk bir kaynaktan soğuk bir iç ortama "ısı" transferi kavramı ilk bakışta herkese mantıklı gelmeyebilir. Ancak , ısı pompalarının bir sihri yoktur.

Bir ısı pompası için sadece dış ortam havası, iki ısı eşanjörü (bir tanesi ısıyı absorbe etmek, diğeri ısıyı mekana aktarmak için) ve sistemin çalışmasını sağlamak için göreceli olarak düşük miktarda elektrik enerjisi gereklidir.

Isı pompası enerjiyi çevreden sağlamaktadır. Isı pompası enerjiyi belirli bir sıcaklıkta alır, bu sıcaklığı yükseltir ve ardından bir akışkana aktarır. Isı pompası sisteminde bu akışkan düşük sıcaklıklı radyatörler, yerden ısıtma sistemi veya fancoil üniteleri içerisinde dolaşan sudur.

4. Soğutucu Akışkan Nedir ve Ne İşe Yarar?

Soğutucu akışkan, dış hava sıcaklığından daha düşük bir sıcaklıkta buharlaşan özel bir sıvıdır. Soğutucu akışkan, dış hava ile bakır borularda karşılaşır ve havadaki termal enerjiyi absorbe eder. Bu sistemdeki ilk ısı değişimidir. Bu aşamada akışkan, dış havadan absorbe ettiği ısı enerjisi ile buharlaşır. Bu olayı parmağınızı ıslatıp, ıslak noktaya hava üflediğinizde parmağınızın ıslak yüzeyinin soğumasından hissedebilirsiniz.

5. Kompresör - Isı pompasının kalbi

Soğutucu akışkan buharlaştırıcıdan geçer ve havadaki ısıyı alır, ardından gaz fazına geçer. Bu adımdan sonra kompresör devreye girer. Bir gazı sıkıştırdığınızda gaz fazdaki ısı enerjisi moleküller ile birlikte konsantre hale gelir ve sonuçta sıcaklık yükselir. Bisikletinizin tekerleğini şişirirken tekerlek içerisindeki havanın ısındığını hissedersiniz.

Isı pompasının kompresöründe sıcaklık, kaynağın (dış hava) başlangıçtaki sıcaklığına kıyasla çok büyük oranda yükselir. Sıkıştırılan gaz, gazın kendisinden daha soğuk bir yüzey olan kondansere girdiğinde ısıtılan ortamda ikinci ısı değişimi meydana gelir. Son olarak gaz yoğuşur ve evinizi ısıtacak olan ısı açığa çıkar.

Yoğuşma işlemi gazın tekrar sıvı hale dönüşmesidir. Soğutucu akışkan bir genişleme vanasından geçer, başlangıçtaki basıncına ulaşır ve tüm proses tekrar başlar.



AVANTAJLAR

Daha düşük enerji tüketimi, evinizdeki keyifli sıcaklık

Isı pompası , fosil yakıtlara veya elektrığe dayalı klasik bir ısıtma sistemine göre 5 kat daha verimli çalışır. Dış havadaki ısıyı kullanarak daha az enerji sarf eder ve konforu kesintisiz şekilde yaşamaya devam edersiniz. Ayrıca bakım ihtiyacı çok düşük olduğundan işletim maliyeti de minimum seviyededir. Inverter kompresör teknolojisi ile enerji tasarrufunuz çok daha yüksek olur.

Montaj maliyeti çok düşüktür

Isı pompası, ısıyı havadan alır. Herhangi bir yerin kazılmasına veya sondaja gerek yoktur. Hem dış ünite hem de iç ünite kompakt bir tasarıma sahiptir. Dış ünite, çatıda olmak üzere binanın dışında herhangi bir yere yerleştirilebilir. Dumansız ve alevsiz çalıştığı için iç ünitenin bulunduğu odada baca veya sabit havalandırmaya gerek yoktur.

Esnek uygulama seçeneği

Isı pompası, hem yeni hem de restorasyon uygulamaları için kullanılabilir ve standart radyatörlere, döşemeden ısıtma sistemlerine veya fan coil ünitelerine bağlanabilir. Halihazırda bir ısıtma sistemine sahipseniz, bu sistemi bütünüyle değiştirmenize gerek yoktur.

Aileniz için kesintisiz konfor

Isı pompası, ısınma ihtiyaçlarınızı karşılayanın yanı sıra evinize sıcak kullanım suyu sağlar. Ayrıca, sıcak yaz günleri için soğutma yaparak siz ve aileniz için konforlu ortamlar yaratır.

Tamamen güvenlidir

Isı pompası, motorin, gaz veya diğer tehlikeli maddeler kullanmaz dolayısıyla bu maddelerin getirdiği riskler de engellenmiş olur. Buna ek olarak herhangi bir gaz bağlantısına veya yakıt tankına gerek yoktur. Tank sızıntısından dolayı zehirlenme, koku veya kirlenme gibi bir risk içermez.



HAVA – SU KAYNAKLI ISI POMPASI

Ekonomik - Ekolojik - Konforlu



- Havada var olan enerjiden başka gizli enerjiyi de kullanabilen son derece kompakt ve kullanımı kolay sistemlerdir.
- Hava kaynaklı ısı pompası havuz suyu ısıtmasında da kullanılabilir. Isı Pompaları İskandinav kuzey iklimi şartlarına uygun olarak tasarlanmıştır. En soğuk hava şartlarında dahi yüksek performans ve enerji verimliliği sağlar.
- Var olan ısınma sistemine entegre edilebilir. Yanma, Patlama, Zehirlenme riski olmayan Dünya'nın en güvenilir sistemidir.
- Motorine göre % 83,
Lpg'ye göre % 80 ,
Lng'ye göre % 70,
Doğalgaza göre % 58,
Kömüre göre % 65 ,.... çok daha tasarrufludur.



CANOVATE®
ENERJİ SİSTEMLERİ

ISI POMPASI HAKKINDA KISA BİLGİLER

Isı Pompaları Yenilenebilir Enerji sınıflandırılmasında Jeotermal Enerji başlığı altında yer almaktadır. 70 yılı aşkın bir süredir başta Kuzey Avrupa Ülkelerinde olmak üzere dünyanın pek çok yerinde kullanılmaktadır.

Isı Pompaları temelde enerji üretmez, mevcut enerjiyi taşımak prensibiyle çalışır. Toprak, Su ve Hava'daki ısıyı forma değişikliği yaparak çok az bir elektrik enerjisi harcamak suretiyle, bir kompresör aracılığıyla sıkıştırarak sıcak suya dönüştürür. Otomasyon sistemleri aracılığıyla sıcak kullanım suyu, ısıtma ve soğutma elde eder. Başka bir yakıt kullanmaz, 1 birim elektrik enerjisiyle 4 birimlik enerji elde eder. 5 birim halinde kullanıma sunar. Değer olarak vermek gerekirse 10kwa enerji üretimi için gerekli harcama 2-2,5 kwa dır.

Kaskad sistemiyle çoklu ısı pompası gruplanarak 80-100 m2 lik bir binadan on binlerce m2 ' lik binalara kadar sistem kurulabilir. Kuzey Avrupa da merkezi sistemle kentsel olarak kullanılan örnekleri de vardır.

Kullanım alanı ısıtma&soğutma, daha doğrusu iklimlendirme ve sıcak kullanım suyuna ihtiyacı olan her türlü binalardır. Başka yakıt kullanmadığı için, çok ufak bir kazan dairesi sistemi dışında büyük alanlar kaplamaz, ateş, baca, yangın, duman, çevre kirliliği vs. gibi sonuçlara neden olmaz.

Tamamen yenilenebilir, temiz enerjidir.

TEK CİHAZ İLE ISITMA - SICAK SU VE SOĞUTMA

CANOVATE ISI POMPALARI ile dış havada depolanan enerjiden faydalanarak konutunuzu ısıtıp soğutabilirsiniz. Ayrıca sisteme boyler ilave ederek sıcak su üretimi de mümkündür.

Cihaz dış hava koşullarına dayanıklı, sessiz ve hafif bir dış üniteden ve az yer kaplayan bir iç üniteden oluşmaktadır. DC-Inverter kompresörü sayesinde tasarruflu ve sessizdir.

DC-Inverter kompresör oransal olarak güç ihtiyacına göre çalışır ve istenen sıcaklığı sabit tutar. Bu sayede cihazın sık sık devreye girip çıkması önlenir ve ekonomik bir işletme elde edilir. İç ünite Akıllı kontrol paneli sadece ekonomik işletme için değil aynı zamanda yüksek konfor için de bir gereksinimdir.

Kontrol paneli sayesinde kullanımı çok kolay menü ve grafik destekli bir kontrol paneli cihaza entegre edilmiştir.

Çevre bilinci ve enerji kaynaklarının sınırlı olması nedeniyle alternatif enerji kaynaklarının önemi gittikçe artmaktadır.

Isı pompaları ile toprakta, suda ya da havada depolanan enerjinin çok düşük miktarda elektrik enerjisi yardımı ile ısıtma amaçlı kullanımı sağlanmaktadır.



CANOVATE®
ENERJİ SİSTEMLERİ

ISI POMPASI Sistemleri dünyada yaklaşık 50 yıldır kullanılmakta olan, Amerika ve Avrupa'da enerji tasarrufu nedeniyle, devlet tarafından teşvik edilen, milyonların üzerinde kullanımı olan bir sistemdir.

Türkiye'de ise yakın zamanda kullanılmaya başlamıştır.

İsveç , Norveç , Danimarka , Hollanda , Avusturya , Almanya , Kanada , Amerika gibi soğuk iklimlerde çok geniş olarak kullanılmaktadır.

2009 yılında Almanya da 50000 cihaz monte edilmiştir.

2010 yılı için 60000 adet ısı pompası dönüşümü planlanmıştır.

Almanya'da her m2 için 20 € devlet desteği sağlanmaktadır.

Türkiye için herhangi bir teşvik yoktur ve KDV oranı hala % 18.dir.

Yani aldığınız cihazların nerdeyse 5'de biri vergi olarak devlete gitmektedir.

Fransa ısı pompalı ev ve işyerlerinden 10 yıl süreyle vergi almamaktadır.

Birçok Avrupa ülkesinde teşviklerle sistem hızla yaygınlaşmaktadır.

Hollanda da doğal gaz kullanımı her geçen gün azalmaktadır.

İsveç'te birçok yerleşim yerinde doğalgaz hattı bile yoktur.

Nerdeyse ülkenin tamamında ısı pompası cihazları ile ısıtma yapılmaktadır.



Doğadaki Isı Kaynaklarımız



Enerjide Ana Kural

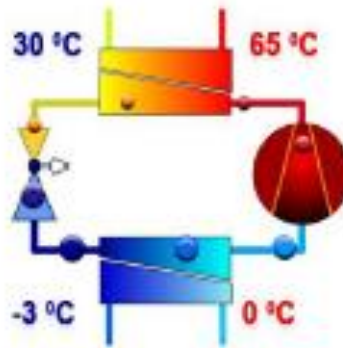
- ✓ Enerji yaratılamaz sadece bir formdan diğer bir forma çevrilebilir.
- ✓ Enerjinin form değiştiği sistemde daima tüketilen ve üretilen enerji miktarı eşittir.
- ✓ Hiç bir süreçte enerji tüketilmeden ısı soğuk bir formdan sıcak bir forma dönüştürülemez !..
- ✓ Isı akışı her zaman tek yönlüdür, izafi olarak sıcak ortamdaki ısı soğuk ortama akar.

Isı pompaları genel anlamda; Isıyı Üretmek yerine Taşımayı amaçlar

Isı Pompası Nasıl Çalışır ..?

Bu işlem için bir birim elektrik enerjisi kullanılarak topraktan elde edilen üç birim bedelsiz enerji ile birlikte dört birim olarak binaya sunulur

Sirkülasyon pompası bedelsiz enerjiyi topraktan ısı pompasına taşır



Enerjiyi topraktan taşımak için elektrikle çalışan pompa ve kompresöre ihtiyaç vardır