



# TOTAS

GRUP





- KLİMA SİSTEMLERİ
  - ENDÜSTRİYEL
  - YERDEN ISITMA
    - MEKANİK
    - YANGIN
- HAVALANDIRMA
  - ALT YAPI

# ÖNSÖZ

1996 yılında Eskişehir doğalgaz ve alt yapı çalışmaları ile sektöre giriş yapan TOTAŞ GRUP her geçen gün konusundaki tecrübesini ve kadrosunu geliştirerek 2005 yılında İzmir şubesiyle hizmet alanını genişletmiştir. 2020 yılında faaliyet alanlarını genişleterek YSN Enerji Mühendislik firmasını, 2021 yılında Totaş Enerji Klima Sistemleri şirketlerini Totaş Grup bünyesine dahil etmiştir.

Totaş Enerji Klima Sistemleri 2021 yılında Samsung İzmir bölge bayisi olarak satış ve hizmetlerinde büyük yol katetmektedir.

Totaş Grup şirketi olarak;

- VRF, Multi Sistemleri projelendirme ve uygulama hizmetleri,
- Endüstriyel sahalarda, yeni yatırım alanlarının revizyon ve bakım hizmetleri,
- Yerden ısıtma hizmetleri,
- Mekanik tesisat proje ve uygulamaları,
- Yangın, radyant ve havalandırma tesisat uygulamaları,
- Doğalgaz alt yapı müteahhitliği, Alanlarında kaliteli ürün ve hizmet anlayışı ile müşteri memnuniyeti sağlamaktadır.

## VİZYON

Çevreye duyarlı, mühendislik temel ilkelerinde sektöründe marka bir firma olmak.

## MİSYON

Gelişen teknolojiyi yakından takip ederek inovatif mühendislik çözümleri sunmak.

## HEDEFLERİMİZ

Firmamızın temel görevi, kaliteli ürün ve hizmet anlayışımız ile müşterilerimizin memnuniyetini sağlamaktır.

## Değerlerimiz,

- Müşteri odaklılık
- Güvenilirlik
- İşbirliğine açıklık
- Ekip çalışması
- Çevreye duyarlılık
- Çözüm odaklılık
- Sosyal sorumluluk





Doğalgaz, mekanik ve endüstriyel tesisat, proje ve taahhüt hizmetin de çeyrek asırdır başarılı bir şekilde hizmet vermekteyiz. Güven ve müşteri memnuniyeti anlayışını her yaptığı işte hissettiren firmamız, günümüz dünyasında ekonomik ve doğru sistemlerin, finansal ve çevreci boyutlarını değerlendirerek en doğru sistemi ortaya koyar.

Çalışma alanlarımız ana başlık olarak belirtmek gerekirse;



- Alt yapı müteahhitiği
- Isıtma-soğutma sistemleri,
- Klima,havalandırma
- Yangın tesisatı
- Yenilenebilir Enerji Sistemleri
- Sıhhi tesisat uygulamalarıdır.



# KLİMA SİSTEMLERİ

2021 yılında Totaş Enerji Klima Sistemleri şirketlerini Totaş Grup bünyesine dahil etmiştir.

Totaş Enerji Klima Sistemleri 2021 yılında Samsung İzmir bölge bayisi olarak satış ve servis hizmetleri vermekteyiz.

## VRF SİSTEMLERİ

VRF sistem, günümüz akıllı binalarının ihtiyacını karşılamak amacıyla geliştirilen; bir dış ünite ile gaz akış dağıtıcıları yardımıyla birden çok iç ünitenin birbirinden bağımsız olarak kontrol edilebildiği direkt genleşmeli klima sistemleridir.

VRF klima sistemleri; ofisler, alışveriş merkezleri, lüks apartmanlar, villalar, restoranlar, plazalar, oteller gibi birbirinden bağımsız havalandırma uygulamalarının kullanılmasının gerektiği yerlerde başarıyla kullanılır.

## VRF Sistemlerinin Avantajları

VRF sistemlerinde 1 adet dış ünite grubuna 64 adete kadar iç ünite bağlanabilir. Bu durumda binalarınızda dış ünite yerleşimleri için yer tasarrufu yapmanızı ve bu kazandığınız alanları değerlendirebilmenizi sağlar. Aynı anda hem ısıtma hem soğutma yaparak merkezi olarak kontrol edilebilir ve bina otomasyon sisteminize bağlanabilir.



# KLİMA SİSTEMLERİ



## MULTİ SİSTEMLERİ

Multi split klimalar çoklu split anlamına gelmektedir. Tek bir dış üniteye bağlı, birden fazla split sistem bulunur. İç ünitelerin tamamı tek bir dış üniteye bağlanır. Bu sayede dış ünitelerin oluşturacağı alan sıkıntısı ve görüntü kirliliği engellenmiş olur. Samsung multi split klima modellerini de bulundurmaktadır.

Multi split klimalarda, split klimalarda olduğu gibi duvar tipi, kaset tipi, kanallı tip klima, gibi farklı iç ünite seçenekleri mevcuttur. Ayrıca bir dış üniteye 5 adet iç ünite bağlanabilen multi split klima modelleri de vardır. Her bir iç ünite birbirinden bağımsız olarak kontrol edilebilir.

Multi Split klima modelleri evlerden spor salonları, iş yerleri, villalara kadar farklı mekanlarda kullanılabilir.

## MULTİ SİSTEM AVANTAJLARI

- Farklı kapasitede dış üniteler ve iç üniteler sayesinde geniş kombinasyon imkânı sunar.

- Yüksek enerji tasarrufu ile bütçe dostudur.

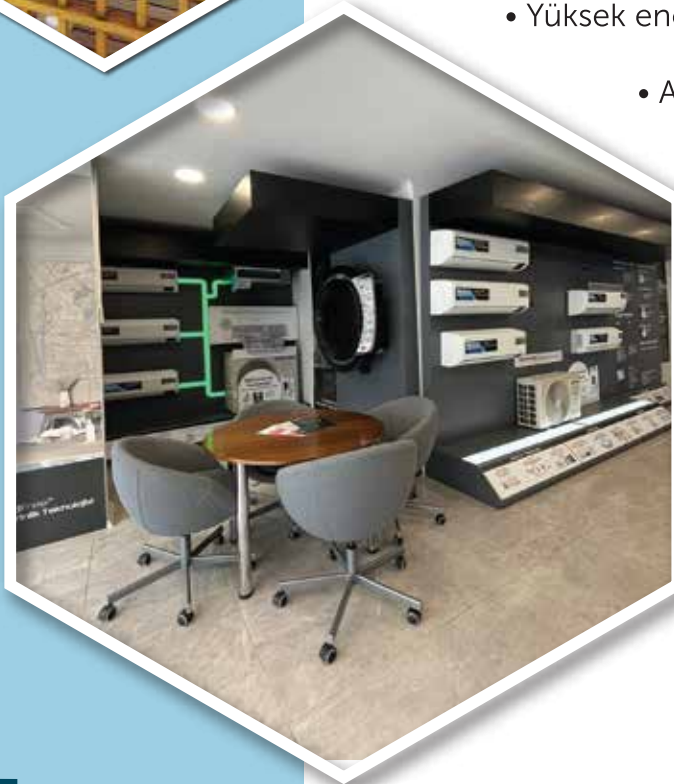
- A enerji sınıfı özelliği sayesinde minimum enerji ile maksimum verim sağlar.

- Bireysel ve merkezi kontrol sistemleri ile yönetim kolaylığı sağlar.

- En zor yerlerde kolay borulama ve montaj imkânı verir.

- İç ünite sesini rahatsız etmeyecek seviyede tutulmasını sağlar.

- Elektrik kesintisinden sonra otomatik olarak yeniden çalışmaya başlar.



# SİSTEM KLİMALAR

## SPLIT KLİMA

Split klima, iç ünite ve dış ünite olmak üzere iki parçadan oluşan bir klima sistemidir. İç ünite, evin içindeki hava sirkülasyonunu sağlamak için kullanılırken dış ünite, ısıyı dışarı atmak için kullanılır. Split klimaların tercih edilme nedenleri; sessiz çalışmaları, estetik görünüşleri ve daha iyi soğutma performansı sağlamaları olarak sayılabilir.

Split sistem genellikle duvar ve salon tipi klima modellerinde kullanılır. Duvara kolaylıkla monte edilebilen ve daha çok küçük yerlerde kullanılan duvar tipi klimalar, split sistemin rahatlığını sunmaktadır. Salon tipi split klimalar da genellikle büyük alanlarda kullanılarak kaliteli ısıtma ve soğutma sağlarlar.

## SPLIT KLİMA AVANTAJLARI

Split klima kullanmanın avantajları ev ve iş yerlerinde daha net görülebiliyor. Hem harcanan enerjiden tasarruf edilirken hem de klimaların ömürleri uzuyor. Split klima kullanmanın avantajları arasında yer alanlar ise şunlar:

- Split klimalarda dış ünite klimanın iç ünitesinden ayrı bir yerde olduğundan klima sesi iç üniteden uzaklaştırılmıştır. Dış ünite klimanın iklimlendirilmesi istenen ortamdan uzaklaştıkça sessizlik yaratmak mümkündür.
- Split klima modelleri iki parçadan oluştuğu için üniteleri tek tek daha az alan kaplamakla estetik bir tasarıma sahip olmaktadır.
- Multi split klimalar ile tek dış üniteye birden fazla iç ünite bağlanabildiğinden dış üniteden yer tasarrufu etmenizi sağlayacaktır.
- Split klima modelleri ayrıca klimayı oluşturan parçaların birden fazla üniteye ayrılması nedeniyle cihazın daha verimli çalışmasını ve enerjiden tasarruf edilmesini sağlayacaktır.
- Split klima avantajları arasında az enerji harcamaları, maksimum verim sağlama-ları da yer almaktadır.
- Bir diğer split klima avantajları anti bakteriyel olmalarıdır. Split klima modelleri içlerindeki filtreler sayesinde ortamda temiz bir havalandırma sağlarlar.





## ENDÜSTRİYEL SİSTEMLER

### **TOTAS Grup olarak,**

Endüstriyel tesislerin doğalgaz ihtiyacını karşılamak için yüksek ve orta basınç çelik boru hatlarının yapımı, polietilen doğalgaz hatlarının yapımı, RMS istasyon kurulumlarını yapmaktadır. Tesis içi doğalgaz basınç ve debi ihtiyaçlarına göre sistemin dizayn edilmesi, projelendirilmesi ve ilgili gaz kuruluşunun teknik şartnamelerine uygun şekilde imalatlarının yapılmasını sağlamaktadır.

Boru doğalgazının bulunmadığı noktalarda LNG (Liquefied Natural Gas), CNG (Compress Natural Gas) kullanılarak tesislerin enerji ihtiyaçları karşılanmaktadır. Bu tesislerin kurulumundada EPDK ve Gaz satış firmasının şartnamelerine uygun olarak yaptığımız çalışmalar devam etmektedir.



# ENDÜSTRİYEL



Firmamız doğalgaz çalışmalarının yanısıra endüstriyel tesislerde kullanımına ihtiyaç duyulan buhar sistemleri, kızgın yağ sistemleri, basınçlı hava tesisleri, yangın koruma sistemleri, her cins sinai gaz tesisatları, paslanmaz çelik tesisatlarının dizayn, projelendirme ve imalatlarının yapımını sağlamaktadır. Firmamız ayrıca endüstriyel tesislerde ve yüksek hacimlerde vazgeçilmez olarak kullanılan radyant ısıtma sistemlerinin projelendirme, uygulama ve servis hizmetlerinde faaliyet göstermektedir.



## RADYANT ISITMA

### Işıklı Isıtma



Radyant ısıtma sistemleri konusunda insanlar için esin kaynağı yine doğadır. Kış aylarında bulutlu bir havada dolaştığınızı ve bir anda güneşin bulutların arasından çıktığını düşünün, nasıl tatlı bir sıcaklık hissedersiniz. Hissedilen bu ısınmanın nedeni bir anda 5-10 °C hava sıcaklığı artışı değil, size ulaşmaya başlayan Kızılötesi ışınlardır.

Güneş tekrar buluta girdiğinde bu ısınma ortadan kalkacaktır. İşte aynı düşünceden yola çıkarak "Radyant Isıtma Sistemleri" tasarlanmıştır. Bu sistem aynen doğada olduğu gibi ortam havasının ısıtılması yerine kişilerin doğrudan konfor sıcaklığını hissetmelerini sağlamaktadır.



Radyant ısıtma sistemi uygulamalarında ısıtıcıların uygun yerleşimi işe mekan içindeki tüm bölgelerin yada sadece istenen bölgelerin ısıtılabilmesi mümkündür. %25-60 Yakıt Tasarrufu Havayı ısıtarak yüksek mekanlar ısıtıldığında, ısınan hava yükseldiğinden ısıtılması gerekmeyen üst kısımlarda sıcaklık 40°C ye ulaşırken döşeme seviyesinde hava sıcaklığı 12 – 13 °C civarındadır. Böylece tavandan ve hava değişiminden büyük enerji kayıpları olmaktadır.

Radyant ısıtıcılarla ısıtılan yerlerde hava ısıtılmadığından hava değişim oranları ve yükseklik arttıkça enerji tasarrufu da artarak göreceli olarak %60'lara ulaşmaktadır.

Geleneksel ısıtmada (iletim + taşınım) hava, yani tüm hacim ısıtılır. Bu ısıtma biçimi, iyi izoleli, alçak tavanlı, küçük ve kapalı alanlar için uygundur. Radyan ısıtmada (ışınım) ise ısıyı, istediğimiz yüzey üzerinde elde etme imkanımız vardır. Bu yüzey, çalışan insanlar, özel çalışma ortamı isteyen makineler yada hareketli bir bant olabilir. Hacim; ışınım ile ısıtılan yüzeylerin, yayacakları ısı ile dolaylı olarak ısınır. Yüksek tavan ve büyük hacimli binalarda, en ekonomik ve en ideal yöntem, radyan ısıtma (ışıkla ısıtma sistemidir).



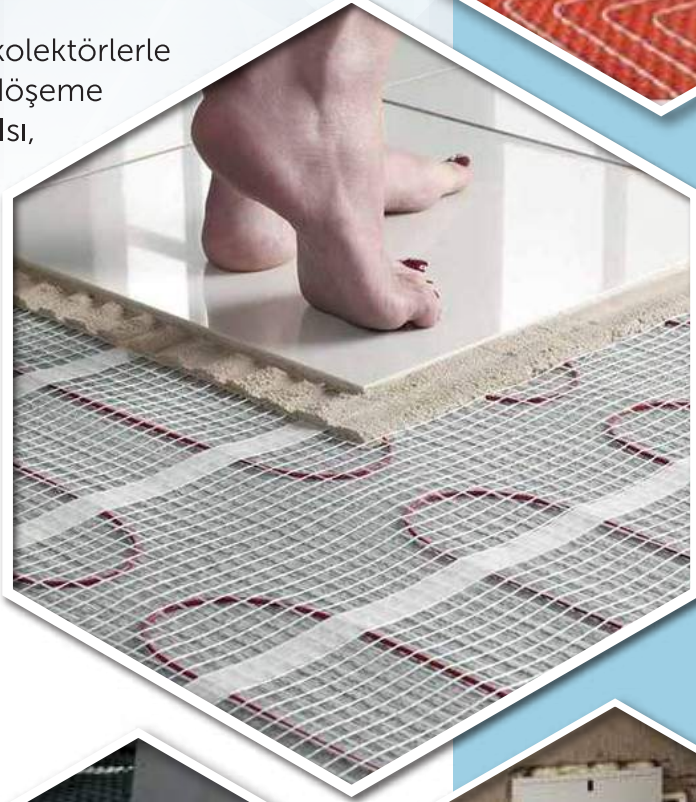
# YERDEN ISITMA



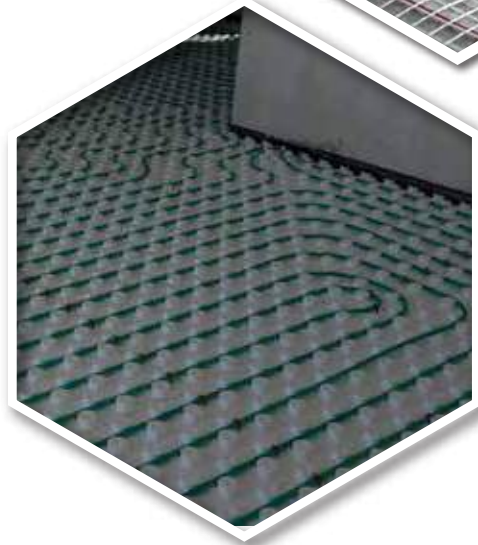
Yerden ısıtma sistemleri sağlıklı, konforlu ve ekonomik bir ısınma şeklidir. Son yıllarda gittikçe yaygınlaşan kullanımı ile dikkat çeken bu sistem, özellikle kullanılan kaliteli boruların üretilmesi ile popüler hale gelmiştir. Ana ısıtma elemanı, yapı malzemesi içerisinde geçirilen uzun ömürlü ve dayanıklı, yerden ısıtmaya uygun termoplastik malzemeden üretilmiş boruların, ısıtılan ortamın ısı ihtiyacına göre, döşeme yüzeyi içinde çeşitli sarım ve kıvrımlarla dolaştırılarak gerçekleştirilir.



Dağıtım katlara yerleştirilen kolektörlerle sağlanır. Yerden ısıtmada, döşeme ısıtıcı bir eleman olarak çalışır. Isı, önce döşeme içindeki borulardan döşeme yüzeyine, döşeme yüzeyinden de ısıtılacak ortama geçer. Isı geçişi, taşınım ve ışınlama ile olur. Doğru uygulanmış yerden ısıtma sisteminde % 30 a kadar enerji tasarrufu sağlanır.



- Konforlu ortam ve sağlıklı yaşam
- Enerjiden tasarruf
- Mekânlarda daha geniş iç hacim
- Ekonomik avantajlar
- Geniş uygulama sahası



# MERKEZİ ISITMA SİSTEMLERİ

Dönüşüm yapılması durumunda ya da modernizasyonda tadilatlar sadece kazan dairesinde olacaktır. İşletme, bakım ve arıza giderme, apartman sakinlerinden bağımsız. Ekipman kazan dairesinde olduğundan, ses, gürültü, koku, duman v.b. rahatsızlık veren faktörler apartman sakinlerinden uzaktadır. Bireysel sistemlerde, mahal ısıtma ihtiyacının az olduğu dönemlerde ve küçük dairelerde, kombinin modülasyon aralığı dışında kalan düşük mahal ısıtma talebi ve sıcak su ısıtmasına göre belirlenmiş yüksek kombi kapasitesi nedeniyle uzun dur-kalk çalışma süreleri ile bundan kaynaklanan kayıp artışları söz konusu olabilir. Merkezi sistemler bu açıdan daha avantajlıdır. Sıcak su konforu bireysel sistemlerde olduğu gibi sınırlı değildir. Çok kazanlı sistemlerle yedekleme yapılarak işletme sürekliliği sağlanabilir.

## Yer Tipi Kazanlar

Yer tipi yoğuşmalı kazanlar yakıt olarak doğal gazla çalışan, tam modülasyonlu, yüksek verimli yoğuşmalı kazanlardır. Konutlarda ile ısıtmada, konutun tek noktadan ısıtılması ve ısı veriminin düşüklüğü enerji israfına neden olmaktadır. Kömürlü kalorifer kazanlarında %40-45 düzeyindeki ısı verim, kazan doğal gaza dönüştüğünde % 70-74'lere çıkmaktadır. Ekonomik ömrünü yitirmiş kazanların doğal gaza uyumlu kazanlarla yenilenmesi durumunda ise verimi %80-110'lara yükselmektedir. Sorunsuz uzun ömürlü işletme prensibi ile çalışmaktadır.

## KASKAD Gaz Yakıtlı Yoğuşmalı Kazanlar

Kaskad sistem birden fazla doğalgaz yakıtlı kazanın bir arada kullanılarak tek bir ısıtma sistemi oluşturulmasıdır. Genel prensip bu kazanların hidrolik olarak aynı sistem içinde olmasıdır, bir başka deyişle tüm kazanların su devresi tek bir denge kabına bağlı olmalıdır. Kaskad ısıtma sistemleri, merkezi kazan daireleri oluşturularak konutların ısıtılmasında veya otel, yurt, spor salonu, ofis ve benzeri ticari binaların ısıtılmasında kullanılabilir. Boyutları sebebiyle tercih edilir ve kendi içinde yedekli bir sistem sunar.



# BİREYSEL ISITMA SİSTEMLERİ



Konfor şartlarında diğer kullanıcılardan bağımsızdır. Kullanıcı cihaz seçimini kendisi yapar. Konutta kullanmadığı odalar ve evde bulunmadığı zamanlar için yakıt parası ödemez. Kullanıcı bireysel faturalama nedeniyle enerji tasarrufuna daha fazla dikkat eder. Yakıt masraflarının apartman yönetiminde tek elden takibi ve tahsilatı gerekli değildir. Isı üretimi, dağıtımı ve tüketimi aynı daire içerisinde olduğundan, üretim ve dağıtım ısı kayıpları azdır. Kazan dairesine gerek yoktur, binada daha fazla yer imkânı sağlar.



Türkiye’de 90’lı yıllarda kullanımı yaygınlaşmaya başlayan doğalgaz, soğuk geçen kış mevsimleri için önemli bir çözüm oldu. Kömür, elektrikli kazan, fuel-oil gibi yakıtlara göre çok daha kolay ve verimli yanan doğalgaz, hem ekonomik hem de çevreci. Kombi konutunuzun veya iş yerinizin ısıtma ve sıcak su gereksinimini karşılayan bir cihazdır. Bu nedenle kısaca Kombi (İngilizcede Combined/Birleşik) olarak adlandırılır. Kombi duvara asılabilen, ebatları küçük, hafif, az yer kaplayan, gerektiğinde kolay taşınabilen, sessiz çalışan, kullanıcıya bağımsız ısınma ve sıcak su konforu sağlayan bir cihazdır.



# MEKANİK

## SIHHİ TESİSAT

### Temiz Su Tesisatı

Temiz su tesisatı, sayaçtan veya bağımsız sistemlerde suyun kaynağından başlayarak kullanma yerlerine kadar olan tüm temiz su boru donanımlarını ve aygıtlarını içerir.

Temiz su tesisatı ; Soğuk su tesisatı ve Sıcak su tesisatı olarak 2 ana bölümde değerlendirilir.

Suyun depolanmasından basınçlandırılmasına, yumuşatılmasına ve tesisattaki ses yalıtımına kadar detaylı olarak projelendirilip uygulanması gereken bir prosestir.

### Gri SU

Duştan, lavabodan, küvetten gelen evsel atık dediğimiz en az kirli olan suyun tekrar kullanılmak üzere arıtılması işlemine gri su geri kazanımı denilmektedir. Çamaşır makinası ya da mutfak suları da bazen gri su kapsamına dahil edilerek geri kazandırılması sağlanabilmektedir.

Uygun altyapı tesisatları ile çevreci sistemler kurarak geleceğimize sahip çıkabiliriz.

### Pis Su

Gürültü, ev ortamında asla istenmeyen, rahatsız edici bir olgudur. Gecenin bir anı, bir sifonun çağlayarak çıkardığı su sesi, uykunuzun en derin yerinde sizi huzursuz edecek ve bu da doğal olarak günlük yaşamınıza yansiyacaktır. Oysa, günün telaşından ve stresinden uzaklaşmak için evinizde her zaman sessizlik ve konfor hüküm sürmelidir.

Atık su sistemlerinde gürültü, hava sesi ve kütle sesi olmak üzere iki bileşenden meydana gelir. Doğru malzeme seçimi ve uygulama ile;

Borularda ve ek parçalarda ses sönümleyici dolgu maddelerinin kullanılmasıyla hava sesi azaltılır. Patentli, üstün sönümleme sağlayan sabitleme tekniği ile de kütle sesinin tesisat duvarına aktarımı en aza indirgenir.

# MEKANİK SİSTEMLER



## YANGIN

Yangın; yanıcı özellikteki katı, sıvı ve gaz haldeki maddelerin denetim dışı (kontROLSÜZ) yanmasıdır. Söndürme işleminde su, köpük (Kimyasal ve mekanik köpük), kuru toz, karbondioksit gazı gibi maddeler kullanılır. Su, ısıyı azaltarak yanma ortamını soğutur ve yangını söndürür. Buna karşın köpük, toz, karbondioksit gazı alevin üzerini bir battaniye gibi örterek oksijenle teması keser. Ancak bunları her türlü hava şartlarında kullanmak mümkün olmayacağı gibi yanıcı maddenin kütlesini soğutmayacaklarından bu örtü kalkınca yanmanın devam etmesi de mümkündür.

Yangın Tesisatı Çeşitleri kuru ve ıslak olmak üzere iki gruba ayrılır

### Kuru Yangın Tesisatı

Yangın tesisatını oluşturan boruların içinde su olmayan; ancak yangın anında suyun verildiği tesisat çeşididir. Bu tesisat, içerisinde su bulunmayan bir su dağıtım sistemidir. Kuru yangın tesisatında kuru sistem vanasından tesisat uç noktasına kadar olan boru kısmı normal şartlarda basınçlı hava veya azot gazı ile doludur. Sistemde su yerine basınçlı gaz olması binayı su boşalmasından veya sızıntısından korumaktadır.

### Islak Yangın Tesisatı

İçinde basınçlı su ile dolu bir boru ağı kullanılarak tasarlanıp yapılan yangın tesisatıdır. Bu sistem donma tehlikesi olmayan mahallerde, yüksek yapılarda ve iç hacmi yaklaşık 4000 m<sup>2</sup>'yi geçen mahallerde tercih edilir.

### Yangın Hidrantları

İtfaiyenin bağlantı yapması için bırakılan ağızlara yangın hidrantı denir. Bina dışına yerleştirilen hidrantlardan yangın anında, itfaiye araçlarına su ikmal yapılır veya hortum serilerek doğrudan yangına müdahale edilir



# HAVALANDIRMA

İş yerlerinde kirli havayı ısıtarak ya da ısıtmadan, doğal akım yardımıyla ilgili ortamdan hava emilerek dışarı kirli havanın atılması, ortama temiz hava verilmesi için kullanılan sistemlere havalandırma sistemi denir.

Havalandırma sistemleri, oldukça pratik ve güvenli bir çalışma ortamı için duman, toz ve buhar gibi kirleri ortamdan uzaklaştırmak için kullanılmaktadır. Havalandırma için pencerenin açılmasının yeterli gelmediği durumlarda fan ve körüklerden de yararlanılabilmektedir.

Belirli bir hızda havanın taşınarak, istenmeyen kirlenmelerin ortadan kaldırılması için kullanılan havalandırma sistemleri, mekanlara özel olarak da tasarlanabilir.

Havalandırma Sistemleri Ne İşe Yarar?

Havalandırma sistemlerinin genel olarak görevleri ortamın hava sirkülasyonunun yapılmasıdır.

- Sürekli taze hava sağlamak,
- Ortamın havasını yenilemek,
- Yangın ve patlama gibi durumları ortadan kaldırmak,
- Kirlenmelerin seyreltilmesi,
- Pis kokuların giderilmesi gerekmektedir.

## Hangi Sektörler için Uygundur?

Havalandırma sektörü, özellikle imalathaneler, üretim tesisleri ve gıda sektörü için hizmet vermektedir.

Bunun yanında AVM, otopark, tiyatro, sinema salonları gibi kamuya açık yerlerde ve hijyen ve steril ortam gereksinimi duyulan ameliyathane, laboratuvar gibi kapalı ortamlarda da havalandırma sistemine ihtiyaç vardır.

Her sektörde kurumsal ya da bireysel olarak tercih edebileceğiniz havalandırma sistemleri, mühendis etiğine uygun olarak üretilmekte ve her alandaki ihtiyacı karşılamaktadır. Havalandırma sistemleri, küçük işletmelerden endüstriyel üretim tesislerine kadar her yerde kullanılabilmektedir.



# HAVALANDIRMA



## Havalandırma Nasıl Yapılmalıdır?

Ortak kullanım alanlarında ve kapalı kalan mekanlarda havalandırma yapılmazsa, bu alanlarda yaşamak imkansız hale gelir. Bu durumlar için profesyonel havalandırma sistemleri kullanılır.

Bir ortamda bulunması gereken hava miktarı, mekanın hacmine, kullanım şekline ve sürekli bulunan insan sayısına göre değişir. Bu nedenle her ihtimal göz önünde bulundurularak, havalandırma için en ideal proje hazırlanır.

Havalandırma gereksinimine göre belirlenecek olan havalandırma seçenekleri, her zaman en iyi şekilde düşünülerek yapılır. Çünkü bir spor salonu ile bir restoranın havalandırma ihtiyaçları aynı olmayacaktır.

## Havalandırma Sistemleri ile

- Devamlı taze hava sağlanması, ortam havasının sürekli yenilenmesi
- Sıcaklık ve nemin konfor seviyesinde tutulması
- Yangın ve patlama tehlikelerinin azaltılması
- Kirleticilerin ortadan kaldırılması ya da seyretilmesi
- Ortamlarda istenmeyen hava akımlarının oluşmasını engellemek üzere (Örneğin, pis kokuların yayılması), birçok durumda ortamlara veya dış havaya karşı ortamın negatif basınç (vakumlu havalandırma) veya pozitif basınç (basıncı havalandırma) altında tutulmasının sağlanması hedeflenir.
- Ortamdaki kullanılmış havanın dışarı atılarak havanın temizleme işlemine havalandırma adı verilir. Havalandırma fanı çeşitleri çalışma prensiplerine göre aspiratör ve vantilatör olmak üzere ikiye ayrılır. İki sistemin de çalışma prensipleri birbirinden farklı olsada temel mantığı havanın temizlenmesidir.



## ALT YAPI

2006'dan beri İzmir'de, Kemalpaşa'dan Bornova'ya, Karşıyaka'dan Buca'ya devam eden projelerine, 2012 yılında da Tire ilçesinde yaptığı doğalgaz hattı PE ve ST hat çalışmalarına 2016 yılında Kınık bölgesindeki doğalgaz hattı PE ve ST hatlarını da ekleyerek doğalgazın yaygınlaşmasını sağlayan Totaş Grup Kolin ve Türkerler Grubu'nun ortaklığından doğan İzmir Doğalgaz ile çalışarak bulunduğu sektörde öncü firmalar arasında yer almaktadır.

2012 yılında Aksa Doğalgaz, Aksa Çanakkale il ve ilçelerinde alt yapı çalışmalarına 2015 - 2016 - 2017 yıllarında da devam ettirerek doğalgaz alt yapı faaliyetlerine

2017 yılında Enerya Enerji A.Ş. ile Aydın - Nazilli

Bölgesi'nin PE ve ST doğalgaz hattı alt

yapısını ve yine 2017 yılında Aksa

Doğalgaz Afyon ili ve ilçelerinin

de PE ve ST doğalgaz hattı alt

yapısını katarak sürdürdüğü her

bölgede alanındaki tecrübesiyle

vizyonunu genişletmeyi büyüme-

yi ve ülke ekonomisine katkısını

artırmayı kaçınılmaz görev olarak

kabul etmektedir.



# ALT YAPI



Doğa dostu güvenli ve temiz yakıt doğalgazın ekonomik bir altrenatif olarak kentleşmeyle artan hava kirliliğine karşı dünyada ve Türkiye’de giderek daha yoğun kullanılmaya başlaması ile birlikte doğalgazın dağıtım sektöründe güçlü bir şekilde var olmak ve hizmet sunabilmek için 1996 yılında Eskişehir’de kurulan Totaş Grup, faaliyette bulunduğu hemen her bölgede hızla çalışmaya başlayarak tüketiciye doğalgaz konforunu kaliteli bir hizmet anlayışıyla ulaştırmayı bir ilke olarak benimsemektedir..

Türkiye’de doğalgaz ile en erken tanışan illerden birisi olan Eskişehir’de 1996 yılından itibaren Kolin Şirketler Grubu ile Eskişehir ili ve ilçelerinde doğalgaz alt yapı PE ve ST hat faaliyetlerine 2016 yılında yeni yerleşim yerlerinden Alpu ve Beylikova’yı da listesine katarak deneyimli yönetici ve personeliyle gerçekleştirdiği projelerle doğalgazın kullanım alanlarının yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır.



## ALT YAPI MÜTEAHHİTLİĞİ



# YENİLENEBİLİR ENERJİ

## PV

PV Teknolojisi (Fotovoltaik) etki 1839 yılında keşfedilmiş olmasına rağmen ilk pratik çalışma 1950'li yıllarda gerçekleştirilmiştir. Fotovoltaik-modüller ilk olarak uzaydaki uydular için geliştirilmişlerdir. Geleneksel piller, yakıt hücreleri ve nükleer enerji o zamanın koşulları için uygun olmadığından kısa bir zaman sonra depolanan enerji kullanılmaya başlanmış, daha sonra yüksek verimli silikon güneş pillerinin geliştirilmesi ile birlikte fotovoltaik enerji en iyi çözüm olarak karşımıza çıkmıştır.

## Fotovoltaik Sistemlerin Avantajları

- Bedava ve bitmeyen bir enerji kaynağıdır.
- Güneş ışığını direkt olarak elektrik enerjisine çevirir.
- Fotovoltaik panellerde hareketli kısımlar yoktur ve herhangi bir ses kirliliğine sebep olmaz.
- Güvenilir bir sistemdir. 20 sene- den fazla çalışma süresine sahiptir.
- Düşük çalışma maliyeti vardır.
- Kırsal ve uç bölgelerde yenile- nebilir enerji kullanımına izin verir.
- İhtiyaç duyulduğunda gride bağlanabilirler.



# YENİLENEBİLİR ENERJİ



## ISI POMPASI

Doğada var olan enerjiyi kullanarak , ısınma ve sıcak su ihtiyaçlarınızı karşılarlar. Elektrik Enerjisini sadece var olan enerjiyi taşıma esnasında kullanırlar. Isıtma işlemi için enerji tüketimi yapmazlar. Çektikleri her 1 kW karşılığında 4 kW Isı Enerjisi üretirler.

Isı pompaları genel anlamda ısıyı üretmek yerine taşımayı amaçlar. Bunun içinde ısının alınacağı bir ısı çukuruna ihtiyaç vardır. Isı pompalarının hemen hemen hepsi ısı çukuru olarak hava, su veya toprağı kullanmaktadırlar.

Isı pompası temel olarak düşündüğümüzde elektrik enerjisini kullanarak ısıyı bir yerden başka bir yere taşıyan bir sistemdir. Isı pompasının ne olduğunu düşündüyseniz günlük yaşamdan şu örnekleri verebiliriz; buzdolabı, klima, dondurucular birer ısı pompasıdır. Yani bu mantıktan yola çıkarak yapılmış makinalardır.

Isı pompası sistemleri doğalgazın olmadığı alanlarda tartışılmaz en iyi ısıtma sistem çözümdür.



# ▶ İŞ BİTİRMELERİMİZ

Türkerler, Aksa, Kolin, Esgaz şirketlerinden bazı iş bitirmelerimiz...



# ▶ YETKİ BELGELERİMİZ





## ▶ REFERANSLARIMIZ





**MUT** mühendislik

**MG**  
GÜLTEKİN İNŞAAT

**Hilton**



**MEYDANCI**  
İNŞAAT & PETROL



  
**DOUBLETREE**  
BY HILTON™

## ▶ REFERANSLARIMIZ



KUZU HOLDİNG



IMMOTRUST



KOMAN YAPI

CLUB 35 | CESME

LUXURY RESIDENCES & EXCLUSIVE LIFESTYLE



DMR  
YAPI İNŞAAT

**SAMSUNG**

**VIESSMANN**  
climate of innovation

**FRÄNKISCHE**

**Buderus**

  
**GRUNDFOS**

**wavin**

**TOTAŞ Doğalgaz Altyapı Isı Sistemleri LTD. ŞTİ.**

[info@totas.com.tr](mailto:info@totas.com.tr)

Bornova / İZMİR

Kazımdirik Mah. 185 Sk. No.22/A

Tel : 0232 348 01 35 Fax: 0232 348 05 35

Odunpazarı / ESKİŞEHİR

Kurtuluş Mahallesi Ziyapaşa Cd.No:77/A

Tel : 0222 240 42 82 Fax: 0222 240 21 50

**Samsung Showroom**

Küçükçiğli Mah. Anadolu Cad. No:1040/A



**YSN Enerji Mekanik Müh. LTD. ŞTİ.**

[info@ysnmekanik.com](mailto:info@ysnmekanik.com)

Kazımdirik Mah. 185 Sk. No.22/B

Bornova / İZMİR

Tel : 0232 348 01 36 Fax: 0232 348 05 35

**OLTAŞ Isı ve Servis Hizmetleri LTD. ŞTİ.**

[info@oltasisiteknik.com](mailto:info@oltasisiteknik.com)

Vatan Mh. 9109 Sk. No : 24/A

Karabağlar / İZMİR

Tel 1 : 0232 261 51 08 Tel 2:0232 262 89 66





+90 232 348 01 35



info@totas.com.tr



185 Sokak No:22/A Bornova / İZMİR

www.totas.com.tr