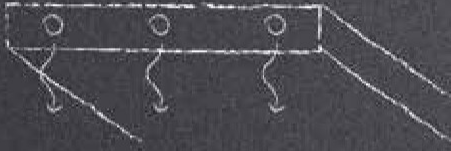


**Akıllı sıcaklık kontrolü.  
Ekolojik düşünün.  
Özgürce planlayın.**



*Enerji tasarruflu çalışmaları ve yüksek verimlilikleri ile soğutma ve ısıtma için Roth konfor tavanları iklimin korunmasına önemli bir katkı sağlamaktadır.*



## Oda klimasında yeni bir dönem Soğutma ve ısıtma için Roth ComfortTop Battaniyeler



Tavandan soğutma ve ısıtma iyi ve etkili iklimlendirme, kapalı odalarda sağlık ve performans için belirleyici bir faktördür.

Soğutma ve ısıtma için yenilikçi Roth konfor tavanları, yüksek enerji verimliliği ile eşleştirilmiş termal konfor için ideal çözümdür.

İnsanların tatmini ve performansı büyük ölçüde çevrelerindeki iklim koşullarına bağlıdır. Artan sıcaklıkla çalışma verimi düşer, soğutma sıcaklığının her bir derecesi ile maliyetler artar.

Konutlarda, ofislerde, ticari olarak kullanılan odalarda, satış ve toplantı salonlarında vb. bu nedenle tavanları ve duvarları soğutmak ve ısıtmak için boru kayıtları giderek daha fazla kullanılmaktadır.

Kapalı sistem olarak tasarlanan soğutma ve ısıtma tavanı, cereyanı bozmadan hoş bir oda iklimi oluşturur.

Çok çeşitli enerji kaynaklarının ve sistemlerinin, özellikle rejeneratif enerji sistemlerinin kullanılması mümkündür.

Aynı zamanda düşük enerji maliyetleri ile kullanıcı için tüm yıl boyunca hoş oda sıcaklıkları sağlarlar.

**Roth, uluslararası bir enerji ve sıhhi tesisat üreticisidir ve 70 yılı aşkın bir süredir modern bina teknolojisinde standartları belirlemektedir.**

**Yüzey ısıtma ve soğutma sistemlerinde pazar lideri olan Roth, özellikle büyük ölçekli projelerin uygulanmasında mükemmel bir uzmanlığa sahiptir.**

## 365 gün mükemmel iklim Özgürce planlayın ve inşa edin



■ Kapalı sistem olarak tasarlanan soğutma ve ısıtma konfor tavanları, hoş bir iç mekan iklimi yaratır.

Güç çıkışının büyük bir kısmı radyasyon yoluyla gerçekleşir. Alanı çevreleyen yüzeylerin ortaya çıkan düşük radyasyon asimetrisi, kullanıcıların konfor hissi üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Seçilen ortam sıcaklıklarına bağlı olarak, soğutma veya ısıtma için Roth tavan çözümleri kullanılabilir.

Kişiyi özel üretim ve farklı çözüm seçenekleri sayesinde, soğutma ve ısıtma için Roth konfor tavanları hemen hemen her zemin planında uygulanabilir.

Optimum alan tahsisini garanti ederler.

Bu şekilde Roth, planlamacılara ve inşaatçılara maksimum tasarım özgürlüğü verir ve kullanıcılara pozitif bir enerji ve maliyet dengesi sağlar.



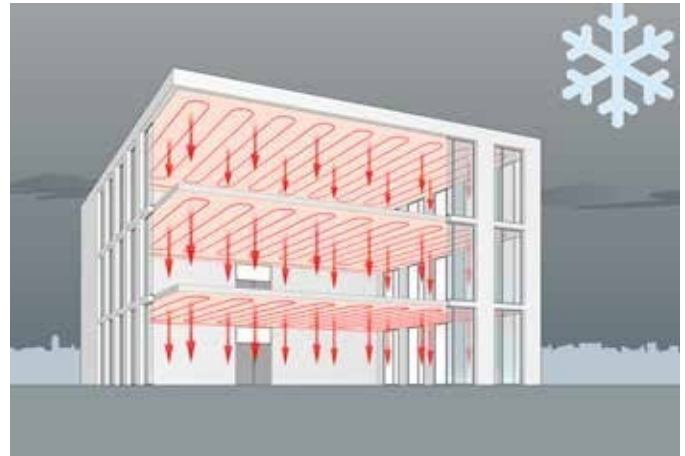
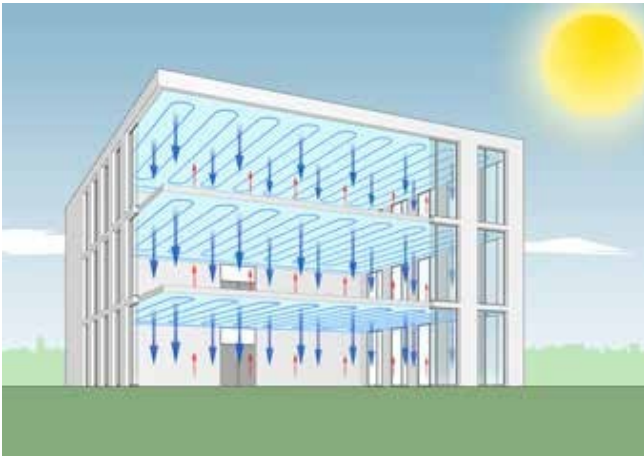
© shutterstock

## ■ Yaz aylarında etkili soğutma

Roth konfor tavanlarının içinden soğuk suyun aktığı boru sistemi, oda havasındaki ısıyı emer ve herhangi bir ek teknik çaba gerektirmeden soğutur - enerji tasarrufu sağlar, hava hareketi olmadan, rahatsız edici sesler olmadan.

## ■ Kışın rahat sıcaklık

Roth konfor battaniyeleri, güneşin doğal ışıma ısını taklit eder. Tavan konstrüksiyonuna görünmez bir şekilde gömülü olan kapalı su devresine sahip bir boru sistemi, odaları yukarıdan gelen hafif termal radyasyonla ısıtır. Isı, odanın her köşesine eşit ve cereyansız olarak dağıtılır.





## Isıtma ve soğutma için Roth Comfort battaniyeler – birçok avantaj

■ **Uzmanlar, modern bir soğutma ve ısıtma sistemi için belirleyici kriterleri biliyor: yüksek kullanıcı konforu, enerji tasarrufu ve hijyen artı maksimum mimari tasarım esnekliği.**

Roth'un soğutma ve ısıtma için yenilikçi konfor tavanları yukarıdaki kriterlerin tümünü karşılar: "Sessiz soğutma" prensibine dayalıdır ve böylece kışın rahat bir sıcaklık ve yazın hoş soğuk oda sıcaklıkları üretirler.

Roth sistem çözümleri, projeye özel çeşitli kurulum durumlarının gerçekleştirilmesine olanak sağlar.

Çeşitli sistem çözümlerinin değişkenliği sayesinde sıra dışı kat planları bile gerçekleştirilebilir. Roth konfor tavanları böylece maksimum mimari tasarım özgürlüğü yaratır ve soğutma ve ısının optimum dağılımını sağlar.

**Eşsiz Roth marka vaadi geçerlidir: üretimden proje planlamasına ve kurulumu kadar en yüksek kalite ve güvenilirlik.**



© shutterstock

## ■ Aksiyon modu

Roth konfor tavanları, yüzey sıcaklığını oda sıcaklığının birkaç derece altına veya üstüne ayarlayarak çalışır.

Odayı çevreleyen yüzeylerin sıcaklıkları, tavan ile radyasyon alışverişi nedeniyle değişir.

Genel performans, 2/3 radyasyon ve 1/3 doğal konveksiyon ile elde edilir.

Güç çıkışı, oda sıcaklığı ile ortalama yüzey sıcaklığı arasındaki fark tarafından belirlenir.

Yüksek sıcaklık farkı, yüksek performans anlamına gelir.

Roth konfor tavanlarının bireysel olarak planlanabilen boyutları sayesinde, aktif olmayan tavan alanları minimuma indirilebilir.

## ■ Görünmez ve karmaşık olmayan

Roth konfor tavanları yerden ve kaynaklardan tasarruf sağlar. Güneş enerjisi, ısı pompaları, jeotermal toplayıcılar ve jeotermal yığınlar gibi yenilenebilir enerji kaynakları için mükemmeldirler

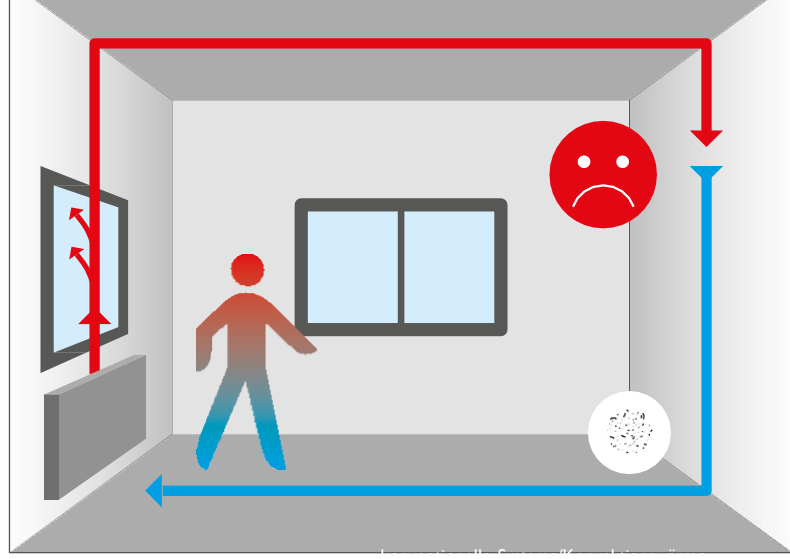
Geleneksel soğutma ve ısıtma teknolojisi ile çalıştırma da mümkündür.

## Konveksiyon ve radyant ısı – bir karşılaştırma



■ Konveksiyon ve radyant ısıların karşılaştırılması, ana avantajları ve dezavantajları gösterir.

Konvansiyonel sistemlerde (konveksiyon ısı) bazı zayıf noktalar olsa da, radyant ısı (ısıtma ve soğutma için Roth konfor battaniyeleri) birçok olumlu etkisi vardır.



### Konveksiyon ısı

#### ■ Enerji kaybı

Bir odayı 20 °C'ye ısıtmak için en az 22 °C hava sıcaklığı gereklidir. Hava zayıf bir ısı taşıyıcı olduğundan, enerji maliyetleri buna bağlı olarak yüksektir. Pencereler, bir evin enerji bina kabuğunun zayıf noktasıdır ve en büyük enerji kayıplarına yol açar.

#### ■ Sağlık yönü

Odalardaki havanın hareketi, alerjisi olanlar ve astımlılar için büyük bir problemdir. Artan oda sıcaklığı, aynı zamanda, mukoza zarlarının kurumasına neden olabilecek nemin azalmasından da sorumludur.

#### ■ Sıcaklık hassasiyeti

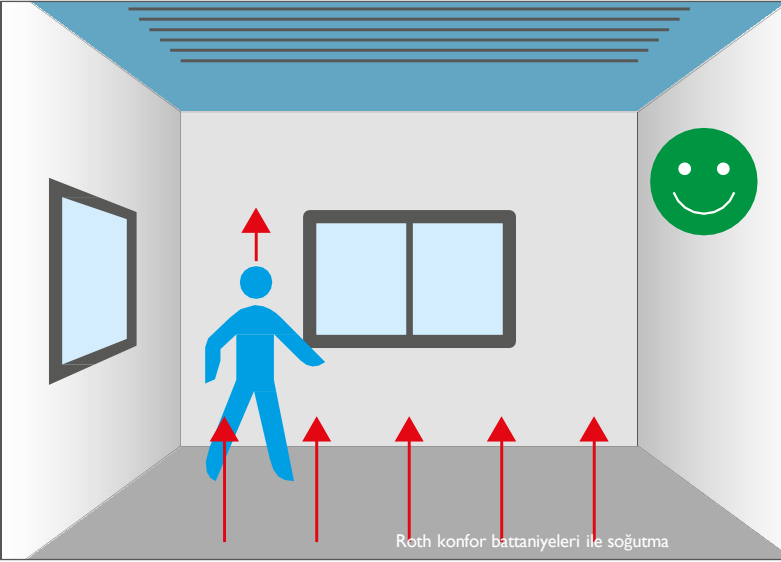
Isınan hava yükselir ve odanın üst kısmında toplanır. Bu ayakları soğuk tutar ve rahatsızlık hissi yaratır. Sonuç olarak, ısıtma belirtilen etkileri yoğunlaştıran daha yüksek bir seviyeye ayarlanır.

#### ■ küf oluşumu

Soğuk hava duvarları süpürür, yoğunlaşır ve küf oluşumu için bir üreme alanı oluşturur.



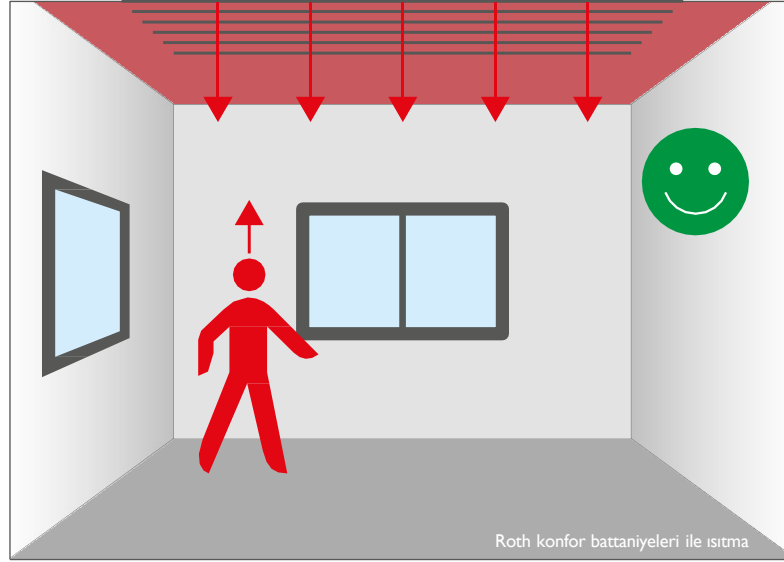
## Konveksiyon ve radyant ısı – bir karşılaştırma



### Radyant ısı – soğutma kasası

■ Soğutma tavanları, odadan ısıyı çeker ve radyasyon ilkesine dayalı olarak büyük ölçüde tekdüze bir dikey sıcaklık profili oluşturur. Algılanan oda sıcaklığı, oda hava sıcaklığına ve odayı çevreleyen yüzeylerin sıcaklığına bağlıdır. Odayı çevreleyen yüzeylerin üniform sıcaklıkları olumlu bir etkiye sahiptir.

Odak noktası insanların rahatlık duygusudur. Soğutma sırasında algılanan oda sıcaklığı, oda hava sıcaklığının 1,5 ila 2 K altındadır. Roth konfor tavanları gibi yüksek oranda radyasyona sahip sistemlerde bu, hoş bir oda iklimi yaratır. Hoş olmayan taslaklar oluşmaz.k



### Radyant ısı – ısıtma kasası

■ Elektrikli battaniyeler, odaya rahat bir sıcaklık sağlayan düşük sıcaklıklı radyant ısıtıcılar olarak çalışır. 30 °C'nin altında bir yüzey sıcaklığı hedeflenir - bu, insan konforu için çok önemli bir faktördür. Düşük sistem sıcaklıkları ve nispeten daha yüksek insan vücut sıcaklığı nedeniyle, doğal insan ısı dengesi olumsuz etkilenmez. İnsanlar genellikle ısıtma işlemi termal olarak algılamazlarsa hoş bulurlar.

Hoş tavllanmış oda kapatma yüzeyleri, konfor hissini olumlu yönde etkiler. Oda hava sıcaklığı, konveksiyon ve hava ısıtmaya kıyasla 2 ila 3 K daha düşük olabilir. Enerji açısından, bu aynı zamanda %15 ila 20 arasında enerji maliyeti tasarrufu sağlar.

## Ustaca olduđu kadar zekice de Roth ComfoTop konfor battaniyesi



> bağlantı parçaları olmadan  
bireysel sonsuz döşeme

> Düşük döşeme ağırlığı

### ■ Tüm oda geometrileri için basit ve bireysel sonsuz döşeme

Soğutma ve ısıtma için konforlu tavan Roth ComfoTop, mimarlar ve planlamacılar için her zamankinden daha kolay.

Sistem herhangi bir karmaşık planlama veya prefabrikasyon gerektirmez.

Tam tersine: Dağıtıcıya kadar bağlantı parçaları olmadan basit ve bireysel sonsuz döşeme sağlar.

Bu, su hasarı riskini neredeyse sıfıra indirir.

Ayrıca tesisat çerçevesinde herhangi bir zamanda site ile ilgili değişiklikler sorunsuz bir şekilde (örn. tavan tesisatı, ışıklandırma) mümkündür.

### ■ Roth konfor battaniyesi ComfoTop – maksimum tasarım özgürlüğü

ComfoTop konfor tavanı, esnekliği sayesinde kolay kurulum sağlar.

Müşteri tarafından belirlenen tavan konstrüksiyonları, tüm proje gereksinimleri için serbest boru döşeme ile kolayca uygulanabilir.

ComfoTop konfor battaniyesi sistemi DIN EN 14240'a göre test edilmiştir. "Soğutma kapasitesi" ve DIN EN 14037'ye göre "Isıtma kapasitesi".

Düşük taban ağırlığı ve azaltılmış montaj yüksekliği, sistemin özel özellikleridir.

Tüm oda geometrileri için doğru çözüm..

## Bir bakışta

- > karmaşık planlama yok
- > sonsuz döşeme
- > Azaltılmış inşaat yüksekliği
- > prefabrikasyon gerekmez
- > Mülke özgü koşullara göre bireysel boru döşeme
- > Bireysel kurulumlar (örn. aydınlatma/ses sistemleri) mümkündür
- > Modül veya ray değişikliği olmadan ayarlamalar
- > tavan yüzeyinin etkili bir şekilde döşenmesi

## Roth comfort tavan paneli sistemi



**Roth'tan konforlu tavanlar –  
her tavan için bireysel ve esnek çözüm**



### ■ Roth Comfort tavan paneli sistemi – son derece verimli ve hızlı

Test edilen Roth ClimaComfort® panel sistemi, tavanları soğutma ve ısıtma için oldukça verimli ve hızlı tepki veren enerji yüzeylerine dönüştürür. Roth, tüm uygulamalar için bir plaka tipi sunar. Maksimum rahatlık ile depolama ve kurulum maliyetleri minimuma indirilir.

### ■ Özellikle soğutma için bir enerji yüzeyi olarak tavan

Roth ClimaComfort® panel sistemi ile konfor tavanı için kanıtlanmış bir Roth sistemi kullanılmaktadır.

Sistem genellikle alçıpan konstrüksiyonun altına kurulum ve farklı oda geometrilerine bireysel uyum sağlar.

Roth ClimaComfort Panel'in şekli, güvenli ve kolay boru montajı sağlar. 25 milimetre yüksekliğindeki panellerin boyutları, kuru yapı standardına (625 x 1200 mm) göre uyarlanmıştır ve gerektiği şekilde tüm oda boyutlarına uyacak şekilde kesilebilir.

Roth Sistem borusu, 10 cm'lik bir döşeme mesafesinde kolayca yerine oturtulur. Sistem plakasına takılan başlık elemanı boruyu yönlendirmek için kullanılır.

Roth ClimaComfort Panel, ısı ileten bir alüminyum levhaya sıkıca bağlı bir EPS taşıyıcı levhadan oluşur.

Bu, soğutma veya ısıtma enerjisinin hızlı ve eşit bir şekilde aktarılmasını sağlar.

## bir bakışta

- Enerji tasarruflu, çevre dostu ve hızlı tepki veren yüzey ısıtma
- Enerji talebinin azaltılması
- kısa montaj süreleri
- düşük temel ağırlık
- Sistem tüplerinin kolayca takılması
- Serbest boru ve yüzey tahsisi
- Sisteme entegre ısı yalıtımı



## Roth Komfortdecke ComfoTop Variante M



### ■ Metal kaset çözümü sayesinde son derece dekoratif yüzeyler

Roth konforlu tavan ComfoTop Variant M, son derece dekoratif bir metal yüzey ile karakterize edilir.

Belirli ızgaralardaki kaset boyutları, kapalı ve homojen bir tavan ile sonuçlanır.

Alt yapının koordineli bileşenleri, sistemin kolay, standart ve hızlı bir şekilde monte edilmesini sağlar..

İstenilen armatür ve geçişler ,Örneğin. B. Işıklar, ses sistemleri mümkündür ve proje planlaması sırasında dikkate alınmalıdır.

### Bir bakışta

- Farklı tasarım ve renklerde son derece dekoratif yüzey
- yüksek güç çıkışı
- Standart boyutlara ek olarak, istek üzerine diğer değişken boyutlar
- yüzeyin kolay temizlenmesi
- entegre denetim açıklığı
- oda akustiğini iyileştirmek için yüksek ses emilimi



Viyana/Awusturyadaki ÖAMTC genel merkezi Pichler & Traupmann Architekten ZT GmbH, www.pxt.at/proje; Fotoğrafçı Toni Rappersberger

■ Roth tavan çözümleri, hem soğutma hem de ısıtma için zemin ve duvar için isteğe bağlı olarak diğer Roth yüzey ısıtma ve soğutma sistemleriyle birleştirilebilir.

Roth konfor battaniyeleri şunları garanti eder:

- Mimari tasarım özgürlüğü
- yüksek enerji verimliliği
- Standartlaştırılmış montaj sayesinde hızlı inşaat ilerlemesi
- rahat kullanıcı deneyimi
- Yenileyici enerji sistemleri ile ideal kombinasyon
- Bakım gerektirmez

**İster soğutma ister ısıtma - her zaman  
Roth tavan çözümlerinden faydalanırsınız**

## Planlama Hizmeti

Proje planlamadan uygulamaya kadar hizmet

Viyana/Avusturya'daki ÖAMTC genel merkezi Pichler & Traupmann Architekten ZT GmbH, www.pxt.at/projekt  
Fotoğrafçı Toni Rappersberger



### ■ Çapraz ticaret işbirliği yoluyla modern proje yönetimi

Roth ekibi aşağıdakiler için en uygun zamanlamayı sağlar:

- Planlama
- Üretim
- teslimat
- Konfor tavanlarının montajı

Roth ayrıca projeye dahil olan herkesle koordinasyon sağlar ve tüm işlemleri koordine eder.

Uygulama çizimlerinin onaylanmasından sonra Roth ekibi proje planlamasını hazırlar.

Bu aşağıdakiler hakkında ayrıntılı bilgi içerir:

- Soğutma ve ısıtma için Roth konforlu tavan modeli
- Konfor battaniyesinin boyutu ve düzeni
- Döşeme aralığı ve döşeme formu
- Hidrolik veriler
- Performans verileri

Proje yöneticileri ve planlama ofisleri, inşaat müteahhitleri ve yönetici ısıtma mühendisleri arasındaki arayüz olarak Roth ekibi, profesyonel proje yönetimi sağlar. Bu sadece zamandan ve paradan tasarruf sağlamakla kalmaz, aynı zamanda kaliteyi de garanti eder.

### ■ En iyi kalitede hızlı montaj

Roth, onlarca yıldır tesisatçılar, planlamacılar ve inşaatçılar ile yakın bir şekilde çalışmaktadır. Sahadaki duruma çok aşina olan Roth, işlerini kolaylaştırmak için ürün ve üretim geliştirmesini tamamen müşterilerinin hizmetine sunuyor.



## Her şey tek bir kaynaktan

Bir bakışta soğutma ve ısıtma için Roth konfor tavanları



Şekil 1  
Roth ComfoTop konfor battaniyesi



Resim 2  
Roth comfort tavan paneli sistemi



Şekil 3  
Roth konfor battaniyesi ComfoTop varyant M

■ Soğutma ve ısıtma amaçlı Roth konfor tavanları, kapalı tavan sistemleri olarak tasarlanmıştır ve şu alanlarda kullanılabilir:

- Tek ve çok aileli evler
- Ofis ve ticari binalar
- hastaneler vb.

**Farklı varyasyonlar ve esnek yapıları nedeniyle, zorlu oda geometrileri bile bir Roth konfor tavanının gerçekleştirilmesine engel teşkil etmez**

Gösterilen soğutma ve ısıtma tavanları için sistem çözümlerine ek olarak, Roth'un tavan uygulamaları için başka sistemleri de vardır, örn. B. sıvalı boru kayıtları veya programdaki bileşen entegre varyantı "bina çekirdek sıcaklık kontrolü Isocore".

## Örnek Uygulamalar

Kendileri için konuşan pratik örnekler



- 1 Ofis binası, Frankenberg, Almanya
  - 2 Laboratuvar ve üretim binası, Tulln, Avusturya
- Fotoğraf: Foto Schwarzenegger





## Örnek Uygulamalar

Kendileri için konuşan pratik örnekler



- 1 Ofis binası, Wolfgruben, Almanya
- 2 Ofis binası, Baumgartenberg, Avusturya





## Örnek Uygulamalar

Kendileri için konuşan pratik örnekler



- 1 Kızıl Haç, St. Poelten, Avusturya  
Fotoğraf: RKNÖ/M.Membir
- 2 Landesgalerie, Krems, Avusturya  
Fotoğraf: marte.marte
- 3 Konut kompleksi, Viyana,  
Avusturya
- 4 TŰWI BOKU, Viyana  
Avusturya  
Fotoğraf: Lukas Schaller

## Güçlü yönlerimiz Avantajlarınız

### İnovasyon Performansyonu

- > Pazar gereksinimlerinin erken belirlenmesi
- > Kurum içi malzeme araştırması ve -gelişme
- > Kurum içi mühendislik
- > Şirket ISO 9001'e göre sertifikalandırılmıştır
- >

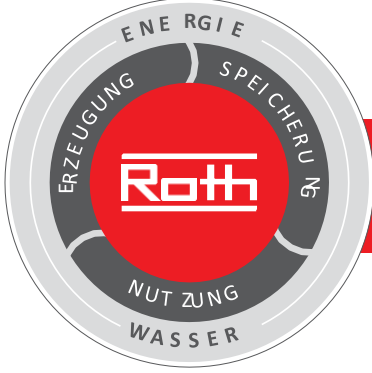
### Hizmet

- > Kapsamlı, nitelikli saha hizmeti
- > Yardım hattı ve proje planlama hizmeti
- > Fabrika eğitimi, planlaması ve ürün seminerleri
- > Roth markası altında tüm ürün yelpazesinin Avrupa çapında hızlı kullanılabilirliği
- > Kapsamlı garanti hizmetleri ve sorumluluk sonrası anlaşmalar

### Ürün Performansı

- > Kurulum dostu, eksiksiz ürün sistemi yelpazesi
- > Roth Industries şirketler grubundaki tüm ürün yelpazesi için üretici yetkinliği

# Roth



## Roth Enerji ve Sıhhi sistemleri

### Üretim

- > Güneş Sistemleri <
- > Isı pompası sistemleri <

### Depolama

- > İçme ve ısıtma suyu için <
- > depolama sistemleri <
- > Yakıtlar ve biyoyakıtlar <
- > Yağmur suyu ve atık su <

### Kullanmak

- > Yüzeysel ısıtma ve soğutma sistemleri
- > Ev istasyonları
- > Boru tesisat sistemleri
- > Duş sistemleri

# Roth

**İSİSO MÜHENDİSLİK**  
İnş.Taah.San.ve Tic.Ltd.Şti  
İstanbul Cad. No:79/B  
Görel Mahallesi -Beykoz  
İstanbul  
Telefon: +90 216 485 14 27-28  
Telefax: +90 216 485 14 29  
E-Mail: [info@isiso.com](mailto:info@isiso.com)  
[www.isiso.com](http://www.isiso.com)

