



UYGULAMA ALANLARI

Isıtma, Soğutma, Havalandırma (ISOHA) ve Sıcak Su



PID, ısıtma, soğutma, havalandırma (ISOHA-HVAC) ile sıcak su uygulamalarında oldukça sık kullanılan, en uygun ısı aktarım çözümüdür. Yeni teknoloji ile projelendirilmiş tüm benzeri uygulamalarda vazgeçilmez bir kullanım alanı ile oldukça bilinen bir yer edinmiştir.

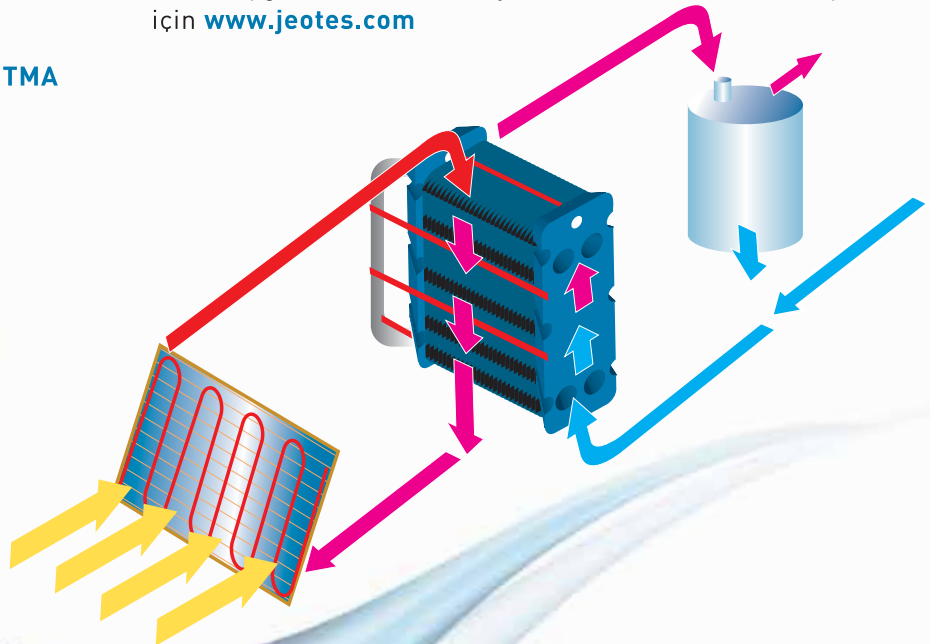
Konforlu mekanlar için ısı aktarımında akışkan olarak "su" kullanılan, birçok farklı yöntem vardır. Bunların en bilineni ise kalorifer (radyatör) kullanımıdır. Bu uygulamada ısı kaynağından (kazan, jeotermal vs.) gelen sıcak akışkan sahip olduğu ısıyı aradaki bir PID yardımıyla, radyatörlerde devir daim yapan diğer akışkana aktarır.

Kalorifere göre bir diğer seçenek de yerden ısıtma uygulamalarıdır. Bu metoda göre ısıtma, yerin altına yerleştirilmiş bir boru hattı devir daim sistemi ile yapılır. Genellikle, yerden ısıtma sistemi, kalorifer sistemi için tamamlayıcı bir yoldur. Yerden ısıtmadaki devir daim hattı, kalorifer sistemininkine bağlanır.

Fancoil (sargılı fan) kullanımıyla, havalandırma sistemlerinde sıcak hava devir daimi yaratmak da diğer bir ısıtma yöntemidir. Bu yöntem, çoğunlukla kamusal ve umumi yapılarda tercih edilen mekan ısıtmasıdır. Yerden ısıtma sistemi ile tamamlanmış kalorifer sistemleri veya havalandırmalı ısıtma tesisiyle desteklenmiş kalorifer sistemleri gibi birleştirilmiş ısıtma metotlarına sıklıkla başvurulmaktadır.

Evsel sıcak su üretimi en yaygın kullanım alanıdır. Isı kaynağı olarak, mevcut ısıtma kaynaklarının (kazan vs.) yanı sıra güneş enerjisi, jeotermal enerji veya enerji tasarruf yöntemleri (atık ısı geri kazanımı vs.) kullanılarak sıcak su elde edilebilir.

Örnek uygulamalar ve eşanjör seçimi hakkında daha ayrıntılı bilgi için www.jeotes.com

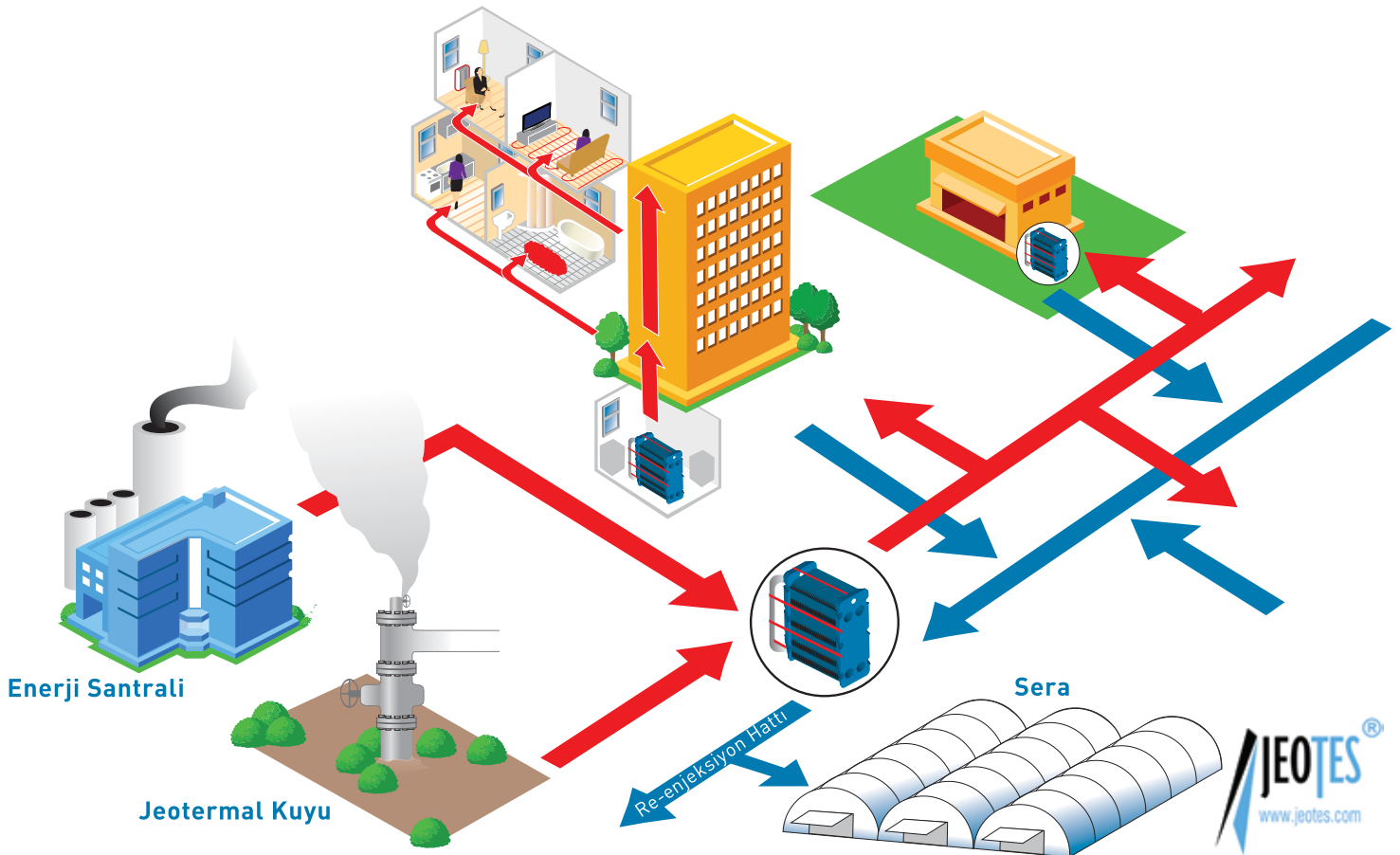


PID'LERİN ENERJİ SANTRALİ VE ISI MERKEZİ UYGULAMALARI

Enerji santrallerinde bir merkezi kaynaktan elde edilen sıcak su ya da buhar, dağıtım sistemiyle birçok binaya ulaştırılır. Bu tür ısıtma, yağ, doğal gaz, kömür, biyolojik yakıt ve atık ısı gibi değişik kaynaklardan üretilebilir. Isı değiştiriciler ve ısı pompalarının yardımıyla jeotermal ısı gibi düşük sıcaklıkta ısı kaynakları da kullanılabilir. Santralden gelen sıcak akışkan (jeotermal su, sıcak su, kızgın su, buhar, atık sıcak su vb.) ısını ana ısı merkezlerinde, PID'ler ile bölgesel ısıtma şebekesinde yüksek basınçla devirdaim olan sıcak suya aktarır. Isı enerjisini her binaya dağıtmak, evsel sıcak su üretimi ve mekan ısıtması amacıyla; bina altı merkezi, alt dağılım merkezi gibi uydu ısı merkezlerinde PID'ler, şebeke hattındaki ısıyı, daha düşük basınçla devir daim olan bina devresine aktarırlar. JeoTes™ PID'lerin avantajı mükemmel ısı eldesi ve yüksek güvenilirliğidir. Kaynaktan (jeotermal kuyu, santral, kazan vs) gelen akışkan ile bölgesel ısıtma şebekesinde ve bina devresinde devir daim olan akışkanların (sıcak su) birbirinden ayrılmasının nedeni ise şudur: Isıtma şebekesinde, diğer donanımda ciddi hasarlara yol açabilecek sıcaklık ve basınç farkları söz konusudur. PID, buna ek olarak ısıtma - havalandırma - şartlandırma tesisatında oluşabilecek tıkanma, kirlenme ve aşınmanın da önüne geçer. Birbirinden PID'ler ile ayrılan bu üç devre ile kontrollü ve uzun ömürlü bir sistem sağlanır.

Jeotermal bölgesel ısıtma uygulamalarında kuyudan gelen sıcak su, projelendirildiği üzere ısı merkezinde, sahip olduğu ısıyı PID ile ısıtma şebekesine aktardıktan sonra reenjeksiyon kuyularına gönderilir, ancak halen belli bir ısıya sahiptir. Bu ısı ile reenjeksiyon hattı üzerinde çeşitli termal turistik tesislere, seralara ısıtma ve ön ısıtma yapılabilir. Hattaki suyun sıcaklığı düşük olduğundan (50°C civarı) verimi yüksek bir JeoTes™ PID ile 1-2°C'lik sıcaklık yaklaşımlarıyla (48-49°C) ısı elde edilebilir, mevcut ısıtma sisteminde bu ön ısıtma ile yakıttan tasarruf edilebilir.

Örnek uygulamalar, eşanjör seçimi ve referanslar için www.jeotes.com



SOSYAL TESİSLER

Okul, hastane, spor tesisleri, alışveriş merkezleri, yüzme havuzları, otel, gösteri ve fuar merkezleri, ticaret ve iş merkezleri gibi sosyal tesislerde, 24 saat sıcak su ve ısıtma sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. JeoTes™ PID, güvenlik ve kullanım standartlarına ve sıhhi gereksinimlerin tümüne tam olarak uygundur. JeoTes™ PID'lerde alınan önlemler, kalıntı oluşumu ve bakteriyel büyüme riskini etkili derecede düşürür.

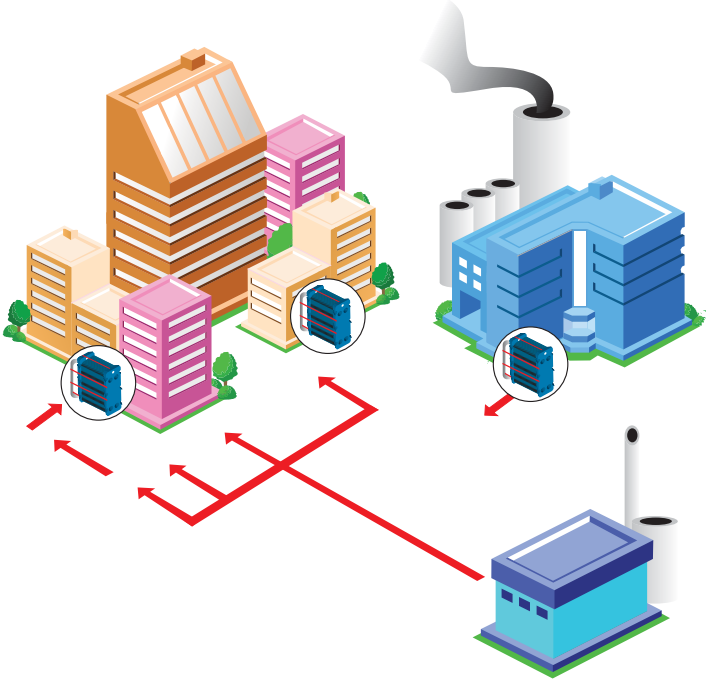
JeoTes™, en zor iklim koşullarında bile, sürekli sıcak su ve ısıtma ihtiyacı olan oteller, gösteri merkezleri, fuar alanları ve ticaret-alışveriş merkezleri için en iyi çözümü sunar. Yazın en sıcak günlerinde dahi, JeoTes™ PID müşterilerine konfor sunar. JeoTes™, yüksek verimi ve akışkanlar arasında 1°C'lik sıcaklık yaklaşımı ile ısı aktarımında uzmandır.

Çeşitli tesislerde, üretimde ya da soğutma uygulamasında ortaya çıkan ısı enerjisi, ısı ihtiyacı olan diğer tesislere satılabilir veya aynı tesisin farklı bölümlerinin ısıtmasında alternatif ısı kaynağı olarak da kullanılabilir.

Örnek uygulamalar ve eşanjör seçimi hakkında daha ayrıntılı bilgi için www.jeotes.com



FABRİKA



Fabrikaların üretim süreçlerinde çok büyük ısı açığa çıkabilmektedir. Isının kaynağı, belli işletme ya da soğutma prosesleri olabilir. Eğer bu fazla ısı kullanılabilirse, hem muazzam çevresel fayda yaratılabilir hem de ekonomik bir kazanç, bir tasarruf elde edilebilir.

Komşu fabrikalarda ya da ofis binalarında, ısı enerjisi, günlük maksatlarla kullanılabilir. Böylelikle lojmanların, misafirhanelerin, ofislerin, işçi duşlarının, sosyal tesislerin vs. sıcak su ve ya ısıtma ihtiyacı karşılanmış olur. Daha ilginç bir yol da bu enerjiyi, civarda benzer maksatlarla ihtiyacı olabilecek komşu firmalara satıp, bir geri dönüş ve alternatif bir tasarruf yöntemi yaratmaktır.

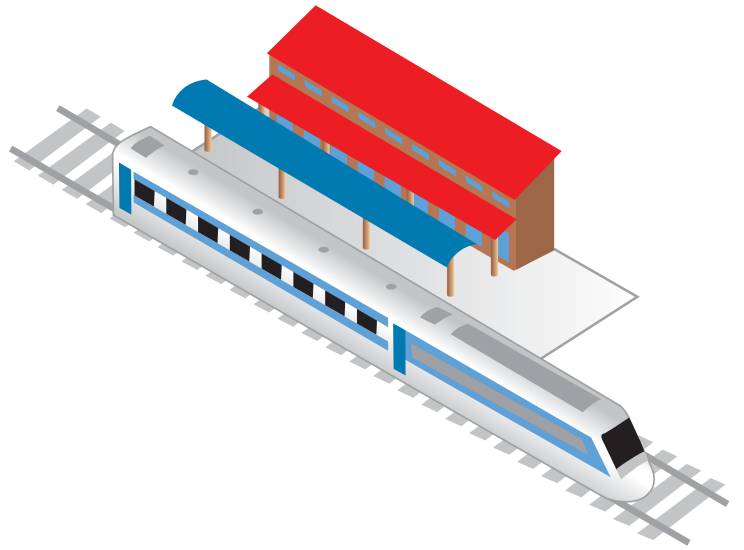
Örnek uygulamalar ve eşanjör seçimi hakkında daha ayrıntılı bilgi için www.jeotes.com

ULAŞIM MERKEZLERİ

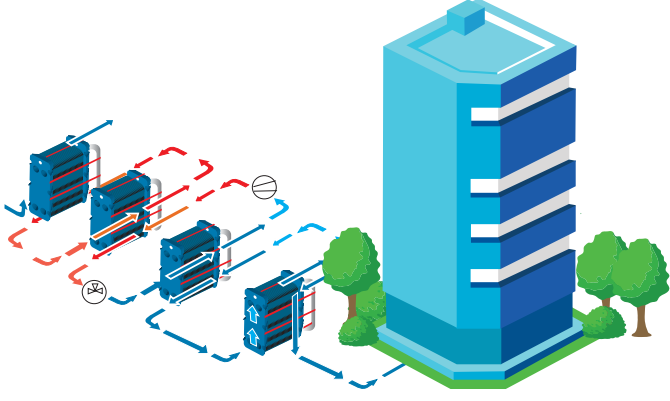
Tüm tren garları, yeraltı treni (metro) istasyonları ve havaalanları, hem iç, hem dış mekanlarda, özellikle soğuk bölgelerde, iklim koşullarına ve kendi çalışma gerekliliklerine özgü ısıtma ihtiyaçları ile karşı karşıyadırlar.

Örneğin; demiryolu istasyonlarının rampalarında veya platformlarda buzlanmayı önleyerek olası kazaların ve yaralanmaların önüne geçmek için bu türden zemin ısıtmaları mevcuttur.

Örnek uygulamalar ve eşanjör seçimi hakkında daha ayrıntılı bilgi için www.jeotes.com



KISMİ SOĞUTMA



Tek bir bina için soğutma sağlayan soğutma sistemine kısmi soğutma sistemi denir. Örneğin; hastane, alışveriş merkezi, otel, konferans merkezi ve iş plazaları vs.

Her bir binaya soğutma kaynağı olarak bir soğutucu (chiller) grubu yerleştirilmiştir. Soğutma grubundan gelen soğuk su, binanın içindeki soğutma sistemini besleyen bir PID'ye aktarılır.

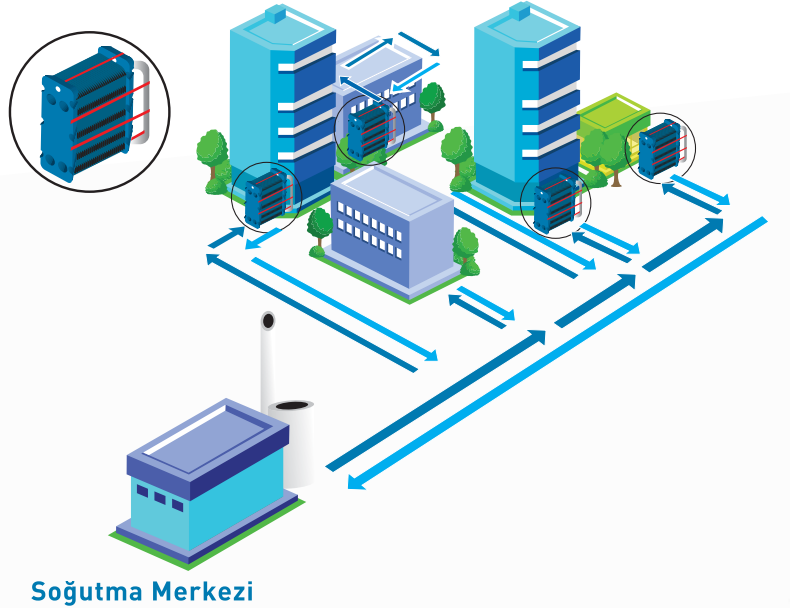
Bu uygulamalarda PID'ler, soğuğu kısımlar arasında aktaran ve hava üniteleri ile diğer donanımı aşırı basınçtan koruyan basınç kırıcı işlevinde görürler.

Örnek uygulamalar ve eşanjör seçimi hakkında daha ayrıntılı bilgi için www.jeotes.com

BÖLGESEL SOĞUTMA

Bölgesel soğutma, her bir binanın ayrı kısmi sistemler yerine, birkaç binanın tek bir merkezi kaynaktan soğutulduğu sistemlerdir. Bunlar, özellikle bölgesel ısıtma ile optimize edildiğinde, hem ekonomik hem de çevresel etkileriyle kar sağlayan sistemlerdir ve kullanımları tüm dünya da her gün daha da artmaktadır.

Soğutma grubu yatırımı yapan kullanıcılar için faydaları; az yer kaplamaları, az gürültü ve düşük maliyetleridir. Merkezi soğutma, ses ve titreşim olmadığından konfor sağlar. Aşırı donanım gerektirmezler, bakım ve işletme maliyetlerini de düşürürler.

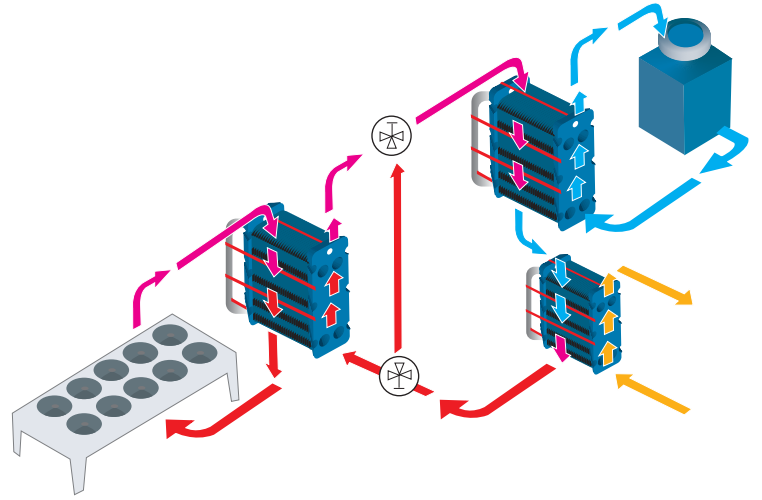


ISI GERİ KAZANIMI

Kaynak geri kazanımı ve tekrar kullanımı, tüm dünyada her gün daha da artmakta ve daha da desteklenmektedir. Optimize bir ISOHA sisteminde, soğutma ve ısıtma, atık sıcak ve soğuk akışkanların tekrar kullanımıyla yapılabilir. Isı geri kazanımı sıklıkla ihmal edilen bir alan olmasına karşın, JeoTes™ PID'ler buralarda karlılığı arttırabilirler.

Sıcak kullanım suyuna ve diğer ısıtma tiplerine ihtiyaç duyulan özellikle de aynı zamanda soğutma sistemlerinin çalıştığı yerlerde büyük tasarruf olasılıkları vardır. JeoTes™ hem ısıtma hem soğutma uygulamalarında, yıllara dayanan tecrübesiyle optimize sistemler için özel çözümler sunabilir.

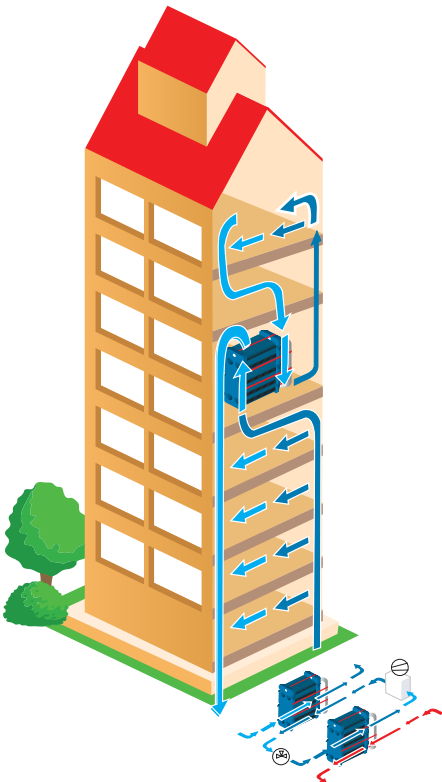
Kullanım suyunun ön ısıtması için ısı geri kazanılırken, örneğin, yoğuşturucu (kondenser) tarafındaki soğutma ihtiyacı azaltılabilir. Böylece, sadece ısıtma sistemi için enerji tasarrufu yapılmış olmaz; soğutma sistemi için de enerji boşa harcanmamış olur. Optimize edilmiş böyle bir ISOHA sisteminde, soğutmadan gelen atık ısı, musluk suyunun ısıtılmasında kullanılabilir. JeoTes™ PID bu sistemde, normal bir performansla, ortaya çıkan atık ısının %95'ini geri kazanabilir.



BASINÇ KIRICI

Özellikle büyük şehirlerde, ekonominin gelişmesiyle gökdelen tarzı yapılar da çoğalmaktadır. Bunun sonucunda, yaz ayları soğutma, kış ayları ısıtma ihtiyacı, statik yükseklikle ortaya çıkan basınç yüzünden, bir takım problemleri beraberinde getirmektedir. Soğutma grupları (chiller, kondenser) veya klima santralleri, bina boyunca farklı seviyelere PID'ler kurulmazsa bu problemlerin üstesinden gelemezler. PID'ler basıncı ve buna bağlı olarak pompa, boru ve vana gereksinimini belli sınırlar içinde tutarlar.

PID'lerin kurulumuyla, tüm soğutma suyu sistemi düşük basınca göre tasarlanabilir (10bar/150psig), böylelikle; soğutma grubunda ve hatta hava üniteleri ve diğer donanımda maliyet tasarrufu sağlar. Bu, dolaylı (indirekt) soğutma uygulamalarında, tüm sistem boyunca en az enerji kaybı demektir. JeoTes™ PID'ler, çok düşük sıcaklık yaklaşımları (0,5°C T 0,9°C) ile bu sistemler için kusursuz bir çözüm sunarlar. Bir binada birçok soğutma grubuna sahip olmaksızın, farklı katlara basınç kırıcı olarak PID'ler yerleştirilebilir. Bu, az yer kaplayan, ses kirliliğine yol açmayan, sorunsuz bir çözümdür.



DOĞAL SOĞUTMA

Tabii kaynakların soğutma için kullanımıyla, ekolojik olarak zararlı soğutucu kimyasalların kullanımını azaltılabilir. Ayrıca, doğal soğutma, bazı durumlarda %75 mertebelerine kadar elektrik kullanımında tasarruf sağlayan bir yoldur.

Doğal kaynaklı soğutma uygulamaları, dünya üzerinde birçok ülkede iyi sonuçlar veren, tercih edilen sistemlerdir. Doğal soğutma ile çevre dostu bir yöntem izlenirken göz ardı edilemeyecek kadar büyük bir tasarruf da sağlanır.

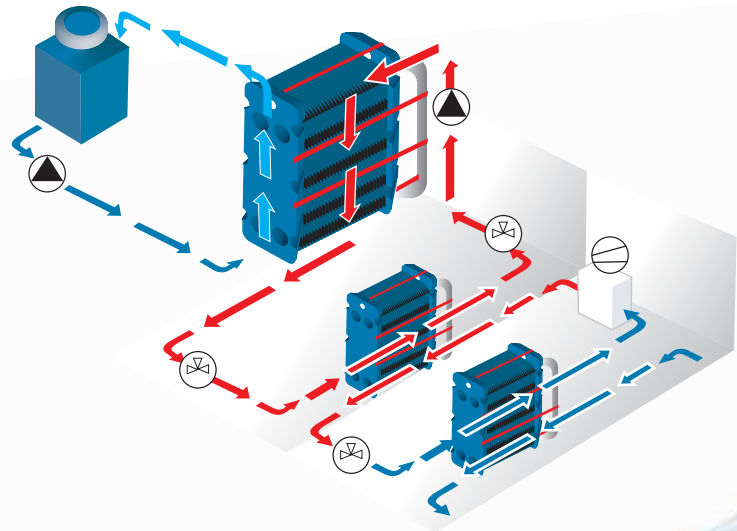
Doğal soğutma, başlıca; hava şartlandırma, iklimlendirme (klimalar) ve proses soğutma uygulamalarında kullanılır. Özellikle kış ayları gibi doğal soğutma kaynağından gelen su sıcaklığının daha düşük olduğu dönemlerde, tüm soğutma ihtiyacı karşılanabilir. İlkbahar ve sonbaharda ise soğutma grupları ile birleştirilerek yine tasarruflu bir soğutma elde edilebilir. Nehirlerden, göllerden, denizden veya kuyudan, buz ve kar depolarından gelen su ve iklimine göre hava, uygun doğal soğutma kaynaklarıdır.

Eksantrik plaka malzemelerinin kullanımıyla (titanyum, SM0254, vb.) soğutma kaynağı olarak agresif yapıdaki deniz suyu, tuzlu su, nehir suyu ve kuyu suyu gibi akışkanlardan da faydalanılabilir. JeoTes™ PID'li bir kombinasyonla doğal soğutma kullanılan bir soğutma sistemi, son derece kompakt bir çözüm yaratarak çok daha az yer gereksimi doğurur.

SOĞUTMA KULESİ

Sulardaki kirlilik günümüzün her gün daha da artan bir problemidir. Bu problemin ısıtma soğutma sistemleri üzerine de etkileri vardır. Örneğin, su, yoğuşturucuda (kondenser) korozyona, kirliliğe ya da biyolojik aktivitelere neden olan klorür içermektedir. Bu da, soğutma grubunun devre dışı kalmasına sebep olacaktır. Sorunun üstesinden gelebilmek için, alternatif çözümler ararız.

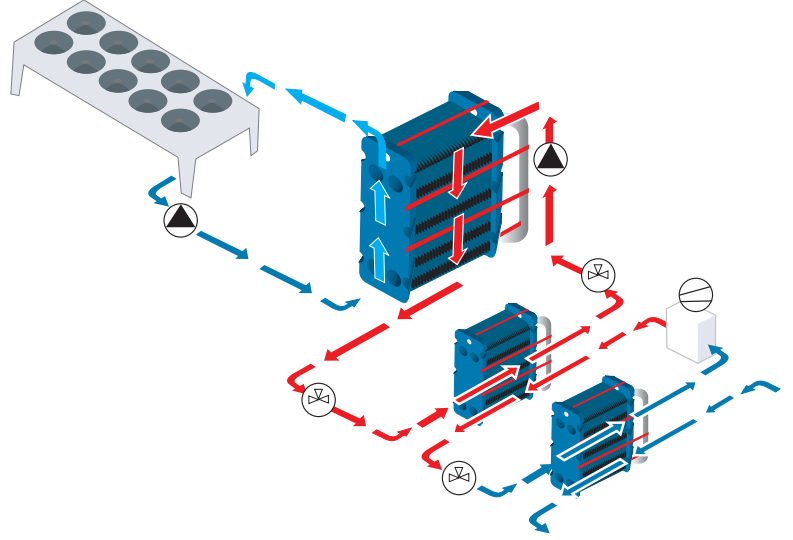
Açık soğutma kuleleriyle JeoTes™ PID'lerin kombine edildiği dolaylı sistemler iyi çözümlerdir. Isı değiştiricinin geri ödemesinin kısa olduğu ve yoğuşturucu(kondenser) kullanımıyla ortaya çıkan malzeme maliyetinin azaldığı da kanıtlanmıştır. Aradaki bir ısı değiştiricisi ile soğutma grupları kadar kuleler de optimal bir sıcaklıkta çalıştırılabilir. Bu ısı değiştiricinin kullanımı, aynı zamanda daha az bakım ve minimum kimyasal gereksinimi demektir.



GLİKOL TASARRUFU

Birçok bölgede kış mevsiminde sıcaklık, 0°C/32°F'ye düşer. Bu koşullarda dış borulamalı sistemlerde, düşük sıcaklıklara erişebilmek için, glikol (antifriz) kullanılır ve kullanılan glikolden tasarruf edebilmek için sisteme PID kurulur.

Sadece sıvı ile soğutulan yoğuşturucular soğutma grubundan (chiller) uzağa yerleştirilir ve glikol kullanılır, sisteme eklenen glikol miktarı ve dolayısıyla maliyeti oldukça yüksektir. Aracı bir JeoTes™ PID, glikol devresini en aza indirgeyerek bir glikol kazandırıcısı rolü oynar ve masrafları azaltır.

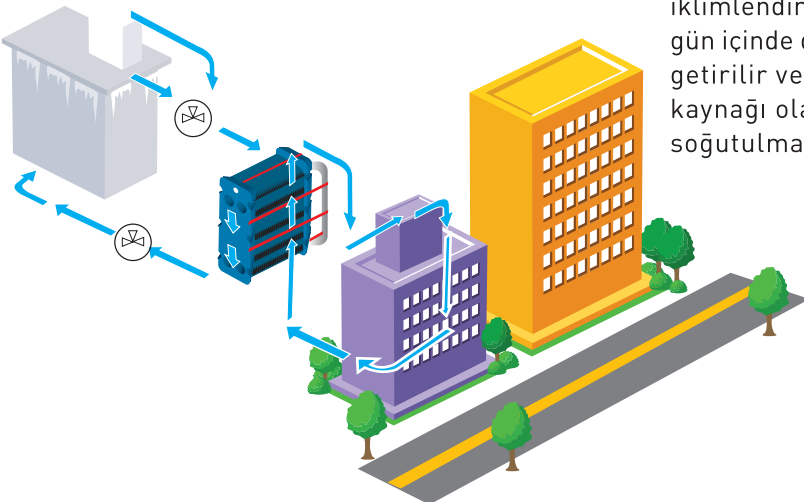


BUZ DEPOSU / DEPOLAMA

Buz depoları, belli bir dönem (örneğin kış ayları) buzun toplanabildiği, depolanabildiği ve sonra eritildiği ve diğer dönemler (diğer mevsimler) boyunca kullanıldığı havuzlardır.

Daha küçük soğutma grubunun kullanılabilirdiği, gün boyunca değişen soğutma etkisi ihtiyacı olan yerlerde buz depoları kullanılabilir. Sonuç olarak soğutma donanımının ilk yatırım maliyeti oldukça düşecektir. Geceleri veya kullanımın yoğun olmadığı zamanlarda, enerjiden de tasarruf sağlanabilir. Üstelik bu, birçok ülkede düşük ücretlerle temin edilebilir bir donanımdır. Nitekim dünya çapında buz deposu yatırımları sürekli artış göstermektedir.

Buz depolarının iki ana uygulama alanı vardır; hava şartlandırma-iklimlendirme ve endüstri. Özellikle endüstride, soğutma ihtiyacı gün içinde değişkenlik gösterebilir. Örneğin; günlük süt sabahları getirilir ve soğuk tutulmazsa bozulur. Bu maksatla soğutma kaynağı olarak buzlu su, JeoTes™ PID yardımıyla sütün soğutulmasında kullanılır.



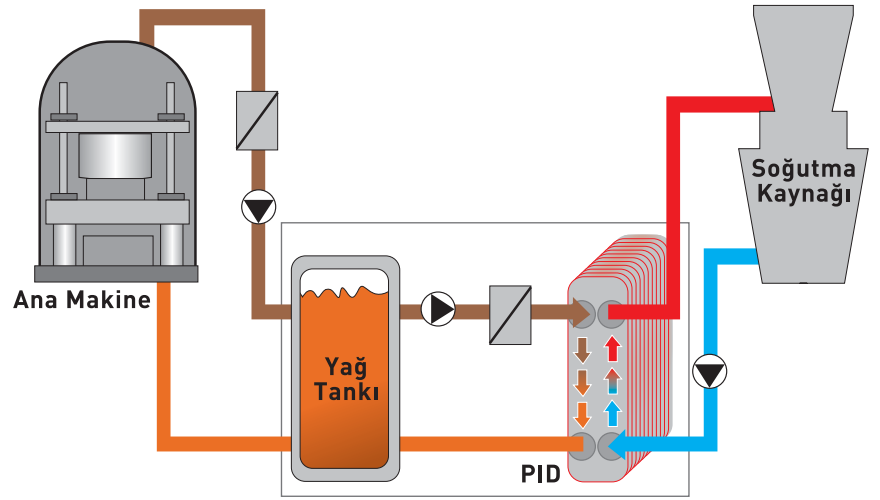
Endüstrinin birçok kolu için üretimde ve yardımcı donanım maksadıyla makineler üretilmektedir. Bu makinelerin ömrünü uzatmak, sistemin verimli sorunsuz ve sağlıklı şekilde çalışmasını sağlamak için ısı transferine ihtiyaç duyulan yerlerde kompakt tasarımı sayesinde, JeoTes™ PID vazgeçilmez bir yerde durmaktadır. Örneğin, seramik fabrikalarında karo basan veya otomotivde saca şekil veren preslerin hidrolik yağlarının soğutulması, kablo ve tel üreticilerinde tel çekme makinelerinin boru yağlarının soğutulması, değirmenlerin yatak yağı soğutması, trafoların hassas elektrik devrelerinin su soğutmaları, metal yüzeylerin boyandığı tüm sektörler için boya kabinlerinin yağ alma banyolarının ısıtılması... JeoTes™ PID, bu makinelerin her biri için ayrı bir OEM (Orişinal Parça Üreticisi) çözümü getirmektedir.

HİROLİK YAĞ SOĞUTMA

Makinelerin çalışması sırasında ısınan yağlar, presin sürekli ve sağlıklı çalışabilmesi için soğutulmalı ve devir daim edilmelidirler. Aksi halde karbonize olup örneğin pistonların aşınmasına da neden olabilirler. Öte yandan bu makinelerde soğutucunun kaplayacağı yer de oldukça önemli bir problemidir.

JeoTes™ PID, kompakt yapısı, çok geçişli alternatifleri ve hidrolik yağ soğutma konusundaki tecrübeleri ile aşağıdaki başlıca üreticiler için kontrollü, verimli çözümler üretir.

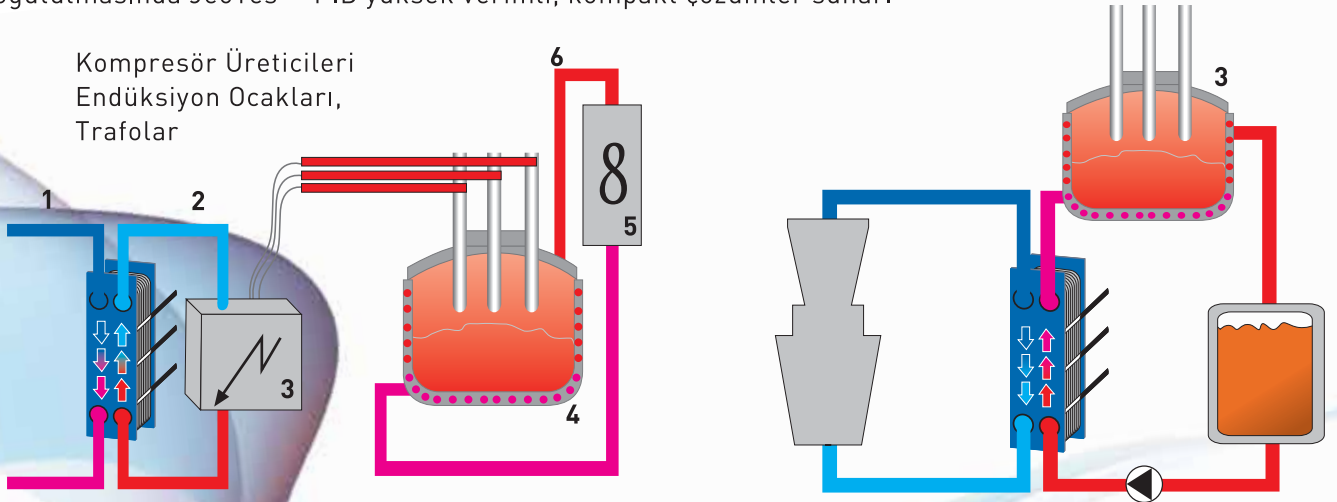
- Büyük Redüktör Üreticileri
- Hidrolik Pres Üreticileri
- Hidrolik Sistem Dizayn Üreticileri
- Hidrolik Malzeme Firmaları
- Değirmen Üreticileri,
- Çimento Fabrikaları,
- Demir Çelik Fabrikaları ve Haddehaneler,
- Büyük Makine Üreticileri,
- Boru Üreticileri,
- Kompresör Üreticileri



SU SOĞUTMA

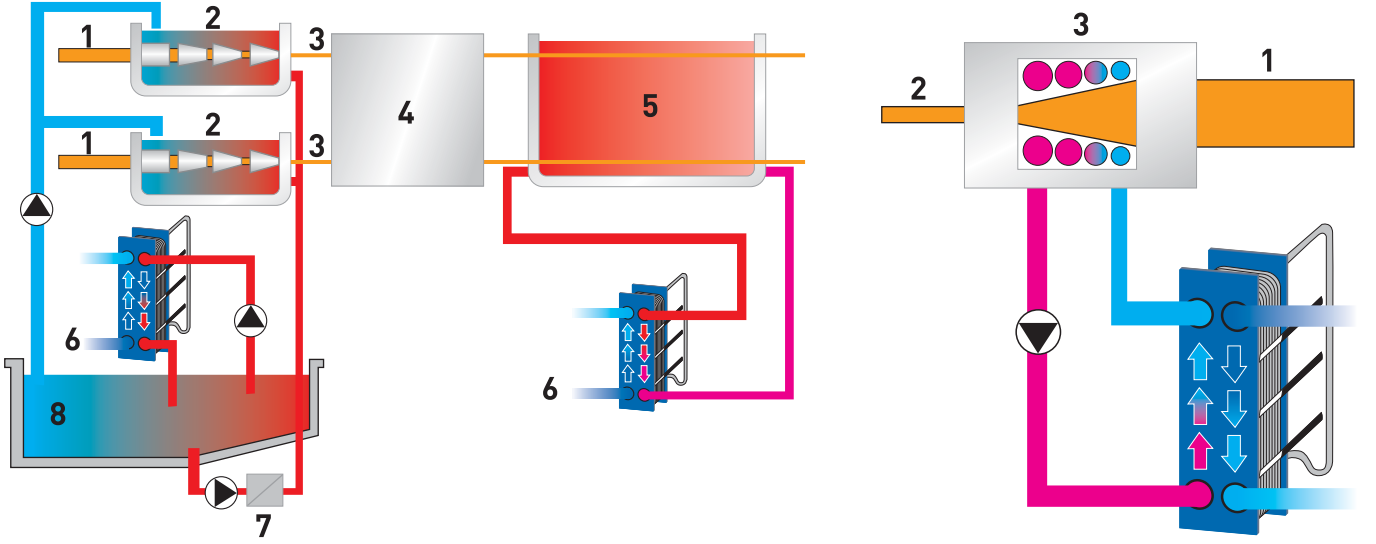
Hassas elektrik parçalarının kapalı çevrim soğutulmasında, soğutma kangallarının kapalı çevrim soğutulmasında, kompresör kademeleri arasında sulu tip hava soğutucularının kapalı çevrim soğutulmasında JeoTes™ PID yüksek verimli, kompakt çözümler sunar.

- Kompresör Üreticileri
- Endüksiyon Ocakları,
- Trafolar



TEL ÇEKME MAKİNASI

Bor yağı emülsiyonlarının, soğutulması tipik bir uygulamadır. Telin cinsine göre çekme makinalarında büyük miktarda kullanılan bu emülsiyonları belirli bir sıcaklık aralığında tutabilmek için JeoTes™ PID, uygulamalardan gelen tecrübesiyle standart çözümler üretir.



DİĞER UYGULAMALAR

Akışkanlar arasında ısı transferinin söz konusu olduğu daha bir çok uygulama vardır. Bu uygulamaların herbirinin kendine özgü çalışma kriterleri söz konusudur. JeoTes™, her uygulama için sisteminize son derece uygun, terzi işi çözümler yaratır. Aşağıda bilinen veya yeni oluşmakta olan diğer PID uygulamalarından bazılarını görebilirsiniz.

- Boya Kabinleri**
- Yakıt Tasarruf Sistemleri**
- Buhar Uygulamaları**
- Pastörizatör Sistemleri**
- Salamura Gıda Makinaları**
- Yüzey İşleme Sistemleri**
- Tekstil - Kumaş Uygulamaları**
- Dericilik Uygulamaları**
- Dolum Sistemleri**
- İlaç Endüstrisi**
- Gemi Uygulamaları**
- Gıda Uygulamaları**

Daha fazla uygulama için www.jeotes.com



A: DES San. Sit. C25 Blok
No:1 Ümraniye
İstanbul / TÜRKİYE
T: +90 216 314 9001
F: +90 216 314 9009
E: info@jeotes.com
www.jeotes.com

