

Success story

CO₂-nötr enerji konsepti
için etkili soğutma

ewz, Swiss Life Arena'da
Endress+Hauser ölçüm
teknolojisine güveniyor



Özet

Zürih'te bulunan Swiss Life Arena, çok fonksiyonlu bir spor ve etkinlik alanıdır. Avrupa'nın en gelişmiş buz hokeyi pistlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu durum, diğer hususların yanı sıra soğutma ve bunun sonucunda ortaya çıkan atık ısı arasındaki sinerjiden yararlanan yenilikçi enerji konseptinde de açıkça görülmektedir. Merkezinde, yeni nesil soğutma sistemi yer almaktadır. Enerji servis sağlayıcısı ewz, verimliliğini izlemek için Endress+Hauser'in ölçüm teknolojisine güvenmektedir.





Arenanın bodrum katındaki enerji merkezinden bir görüntü. Burada buz pateni pisti soğutması, odadaki havanın nemini almak için klima soğutması ve çevredeki ofis binalarına yönelik soğutma üretilmektedir.

Müşteri gereksinimleri

Bodrum katındaki enerji merkezi buz pateni pisti soğutması, odadaki havanın nemini almak için klima soğutması ve çevredeki ofis binalarına yönelik soğutma üretir. Doğal soğutucu olarak amonyum kullanılır. Soğutma sistemlerinden gelen atık ısı, arenanın ısıtılmasında ve bir ısı pompasıyla birlikte kullanım sıcak suyu için kullanılır. Isı fazlası Altstetten enerji ağına aktarılır. Ewz için sistemin verimliliği son derece önemlidir. Enerji Verimliliği Oranını (EER) (soğutma kapasitesinin kompresörün kullandığı elektrik gücüne oranı) tespit etmek için soğutma kapasitesinin kesin ve güvenilir ölçüm değerleri gereklidir.



Matthias Eckerle

Proje Yöneticisi, Ewz Swiss Life Arena

Ewz, İsviçre genelinde karmaşık saha ve büyük ölçekli projelerin yanı sıra mahalle ve toplumun enerji ağları için ısıtma, soğutma, fotovoltaik ve elektromobilité alanlarında teknik enerji sistemleri planlar, finanse eder, inşa eder ve işletir. Ewz, Swiss Life Arena projesinde bütüncül, entegre enerji çözümünden sorumludur.

“Bizim açımızdan, arenayı Altstetten enerji ağına entegre ederken karşılaştığımız en büyük zorluklardan biri, bina teknolojisi bileşenlerini koordine etmek ve en uygun biçimde düzenlemektir. 30 yıl boyunca, bina ekipmanlarının optimum şekilde çalışmasını sağlıyoruz. Bu amaçla, soğutma kapasitesi için son derece hassas ölçüm değerlerine ihtiyacımız var ve Endress+Hauser sayesinde ideal iş ortağımızı bulduk.”

Çözümümüz

Endress+Hauser, soğutma grubunun verimliliğini belirlemek için eksiksiz bir paket sunar: Evaporatör ile kompresör arasındaki gaz fazında kütleli akış hızının ölçümü Proline Promass F 300 kullanılarak gerçekleştirilir. Coriolis akış ölçer, zorlu akışkanları ve yüksek basınçları değerlendirirken bile yüksek doğruluğu sayesinde ikna edici bir cihazdır. Ek olarak, Cerabar PMP51B iki noktada mutlak basıncı ölçmek için kullanılır: Promass F'nin doğrudan yukarı akış yönünde ve kompresörün aşağı akış yönünde, yüksek basınç tarafında. Kondenser ile evaporatör arasındaki sıvı fazın sıcaklığı da TR15 dirençli termometre kullanılarak tespit edilir. Memograph M RSG45 enerji ve veri yöneticisi, ölçülen değerlerden soğutma kapasitesini hesaplar ve Modbus TCP iletişim protokolü ile enerji merkezinin kontrol sistemine iletir. Bu amaçla, Memograph M RSG45 cihazında Endress+Hauser tarafından sağlanan matematiksel veri paketi ve içerisinde kayıtlı formüller kullanılır.

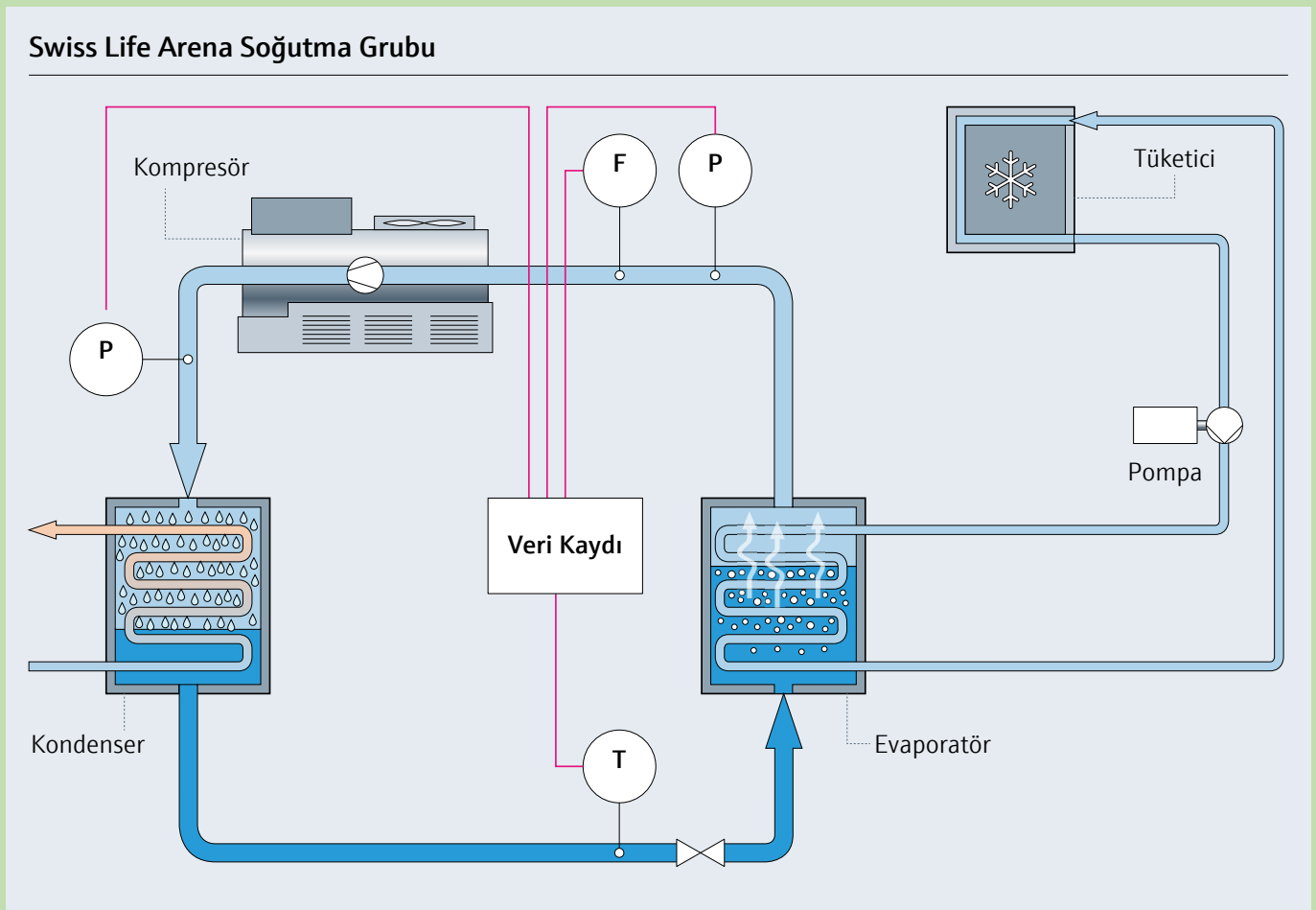


Kullanılan ölçüm teknolojisi: Proline Promass F 300, Cerabar PMP51B, Memograph M RSG45 ve Dirençli termometre TR15 (soldan sağa)

Sonuç

Endress+Hauser'in sağlam teknolojisi sayesinde, daha fazla enerji verimliliği ve optimize edilmiş kaynak kullanımı sağlamak için soğutma kapasitesi son derece hassas ve güvenilir bir şekilde izlenir. Bu teknoloji:

- değişken ortam koşullarına ve yüksek proses basınçlarına karşı dayanıklıdır
- kompakt tasarıma sahiptir, giriş ve çıkış hatları olmadan alan tasarrufuna imkan tanıyan bir kurulum sağlar
- karmaşık hesaplamalara imkan tanır ve sonuçları daha üst seviye sistemlere aktarır



Ölçüm noktası F: Proline Promass F 300; ölçüm noktaları P: Cerabar PMP51B;
ölçüm noktası T: Dirençli termometre TR15; "Veri kaydı": Memograph M RSG45

www.endress.com

CS017800/60/TR/02.23