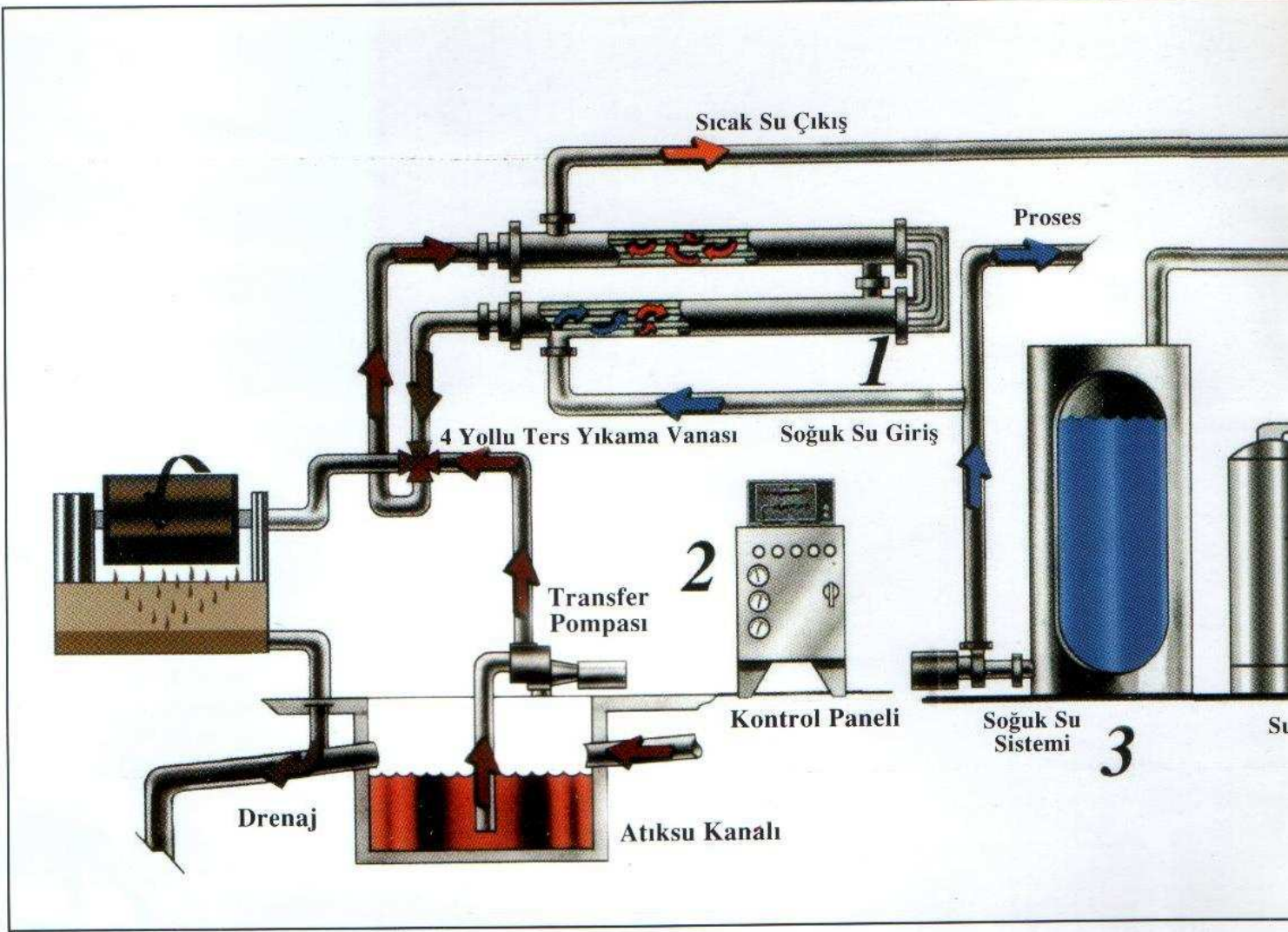


# PERMAK

## Energy Management System

- Endüstrinin birçok dalında proses enerji maliyetleri, toplam giderler içinde çok ciddi bir oran tutmaktadır. • Enerji geri kazanım sistemleri ile optimum enerji kullanımını sağlamak ve maliyet değerlerini asgari düzeyde tutmak mümkündür.
- Permak Energy Management Sistem, tesislerde ihtiyaç duyulan proseslerin detaylı analizi ile optimum enerji üretim biçimlerini belirlemekte ve uyum çözümler oluşturmaktadır. Önerilen çözümler, etkin ve sağlıklı sistem oluşumları sağlamanın yanısıra yüksek verim değerleri ile de yatırım tutarının çok kısa sürelerde geri kazanılmasını ve enerji giderlerimizde önemli azalmalar sağlamaktadır.





## BUHAR ÜRETİM JENARATÖR GRUPLARI

Buhar, çoğu endüstride nispeten basit ve kolay üretim avantajı ve etkinliği dolayısıyla uzun senelerdir tercih gören bir enerji türü olmuştur. Buhar üretiminde Jeneratör kullanımı ile sağlanacak avantajlar aşağıda özetlenmiştir.

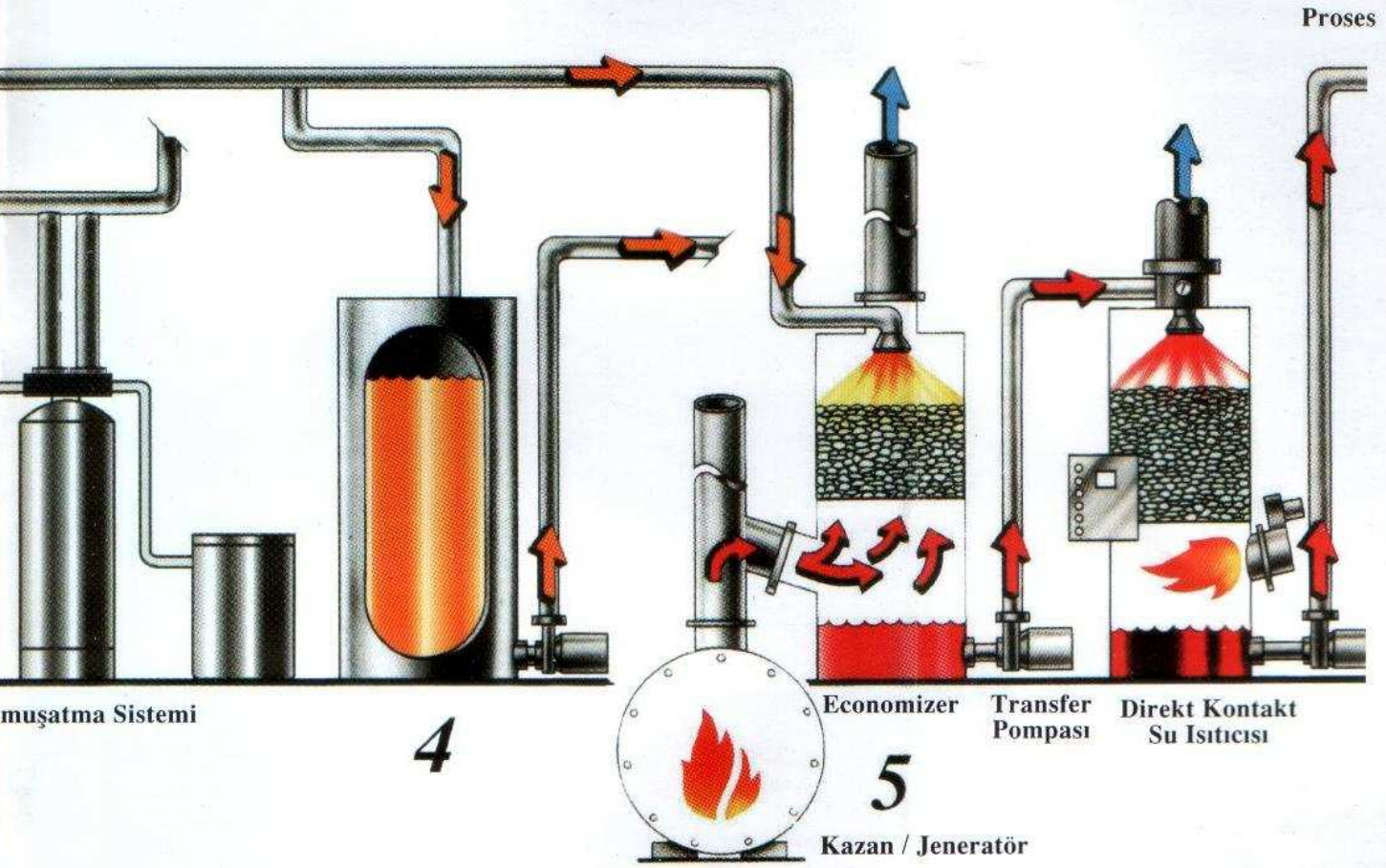
- %100 emniyetli yapısı dolayısıyla heryere monte edilebilir. Patlama riski sıfırdır.
- Yüksek verim değerleri ile (90-92%) çok tasarruflu yapıda ünitelerdir.
- Operasyonda kazan yapılarına kıyasla (75-80% verimli) sağlanan yıllık enerji tasarrufu, ünite değerine yakındır.
- Su hacimleri çok düşük (1/10\* hacim) ünitelerdir. Bu sayede blöf ve mesai dışı soğuma gibi nedenlerle boşa harcanan enerji giderleri de asgari düzeye oluşur.
- Degazör vb. özel donanımlara ihtiyaç göstermez. Tüm armatürleri bünye üzerinde toplanmış kompakt ünitelerdir.
- Özel proseslerde gereken yüksek basınç ve sıcaklık değerlerine Jeneratör kullanımı ile rahatlıkla çıkılır. (32 bar, 240° C.)
- Geniş kapasite aralığı ile (150-6.000kg/sa. Battery) her tür ihtiyaca yönelik ünite temini mümkündür.
- Ünitelerin devreye girmesi çok hızlıdır. Takribi 3 dak. arası sürede üniteler rejime girmiş olur.
- Ek eşanjör kullanımı ile buhardan Sıcaksu Üretimi de etkin, hızlı ve verimli bir şekilde yapılabilir.

## DIRECT CONTACT SU ISITICILARI

Sıcaksu, çoğu tesiste proseslerde yüksek hacimlerde tüketilmektedir. Direct Contact Su Isıtıcısı, suyun yanma alevi ile direct teması ile ısınmasını sağlayan basit yapıda ünitelerdir. Ünitenin kullanımı ile sağlanacak avantajlar.

- %100 emniyetli atmosferik yapısı dolayısıyla heryere monte edilebilir. Patlama riski sıfırdır.
- Yüksek verim değerleri (99.7-102,5%) ile çok tasarruflu yapıda ünitelerdir. Takribi 1 senelik operasyonda (3.000 saat.) kazanlara (85-95% verimli.) kıyasla sağlanan enerji tasarrufu, ünite değerinin üzerindedir.
- Su hacimleri çok düşük ünitelerdir. Bu sayede mesai dışı soğuma gibi nedenlerle boşa harcanan enerji giderleri de asgari düzeye oluşur
- Sıcaksu devresinde kullanılan Eşanjör, Sekonder Devre Pompası gibi ek donanımlara ihtiyaç göstermez.
- Gövde komple paslanmaz çeliktir. Ayrıca yanma esnasında ısı şokları oluşmadığından korozyon ve çürüme tehlikesi yoktur.
- Geniş kapasite aralığı ile (2-100 ton/sa.) her tür ihtiyaca yönelik ünite temini mümkündür. 3-5 dakika arası sürede üniteler rejime girer ve sürekli sıcaksu üretimi sağlanır.
- Üretilen Sıcaksu, her tür Gıda prosesinde kullanılacak hijyen yapıdadır ve kullanım sertifikaları ile belgelenmiştir.





## KIZGIN YAĞ JENERATÖRLERİ

Buhar ile çözülemeyen özel proseslerde ve Gıda, Kimya, Plastik, Tekstil, Otomotiv, Metalurji, Cam Sanayi gibi sektörlerde de bu nedenle yaygın olarak kullanılmaktadır. Kızgıny yağ Sistemleri Kullanım avantajları:

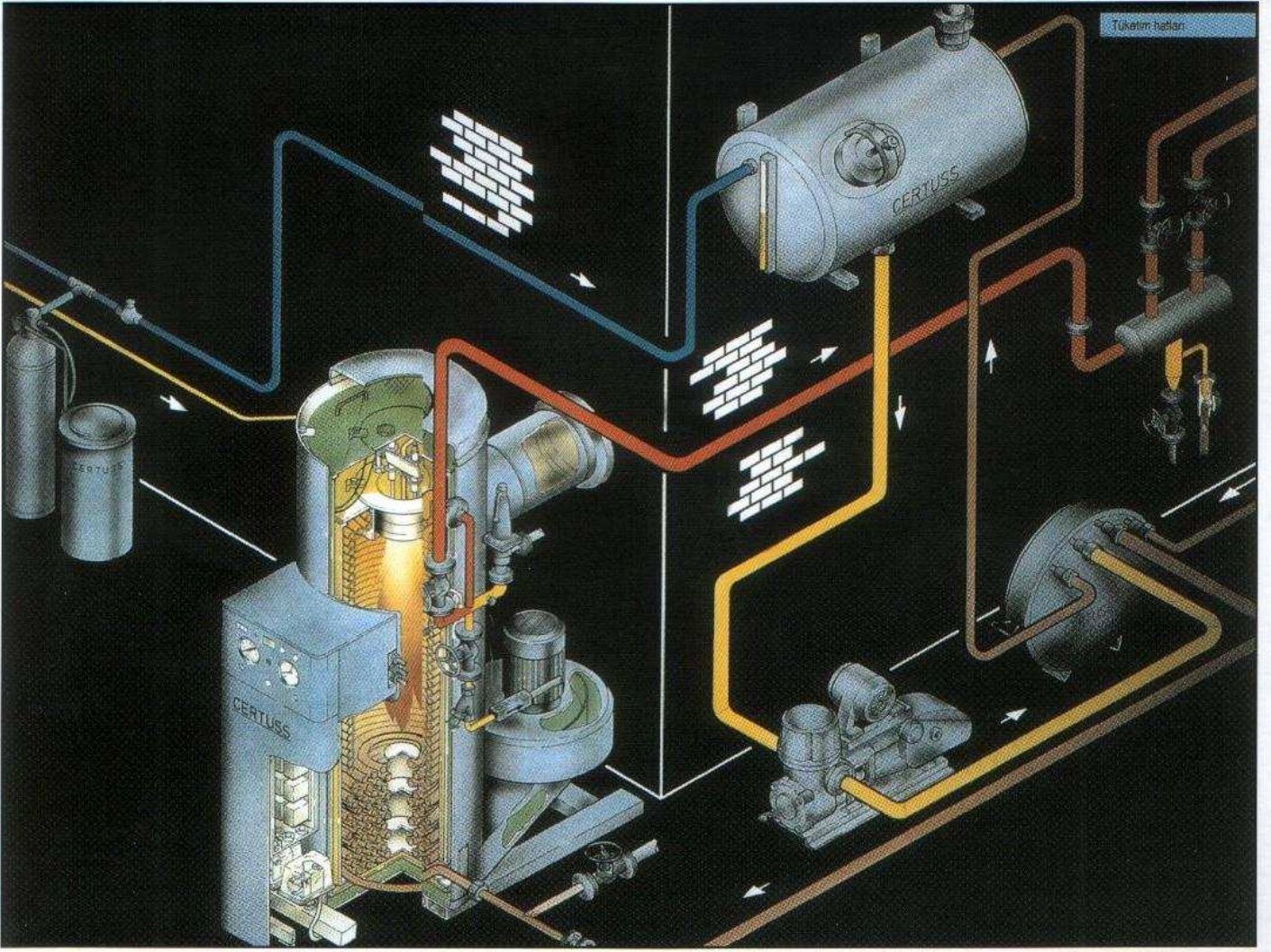
- %100 emniyetli atmosferik yapısı dolayısıyla heryere monte edilebilir. Patlama riski sıfırdır.
- Yüksek verim değerleri ile (93-94%) çok tasarruflu yapıda ünitelerdir. Takribi 1,5-2 senelik (6.000 sa.) operasyonda kazan yapılarına kıyasla (75-80% verimli) sağlanan enerji tasarrufu, ünite değerine yakındır.
- Buhar Sistemlerinde kullanılmak zorunda olan Su Yumuşatma, İyonizasyon vb. sistemlere ihtiyaç göstermez. Ayrıca pH kontrol ihtiyacı da yoktur.
- Hassas proseslerde 2°C. fark ile istenilen sıcaklık değerlerinin kontrolü mümkündür.
- Buhar sistemlerinde Kondens hatlarında oluşan Flaş Buhar kayıpları bu sistemlerde yoktur. Kondensop kullanımı, bakım ve temizliği gibi problemler de oluşmaz.
- Geniş kapasite aralığı ile (175-3.500 kW.) her tür ihtiyaca yönelik ünite temini mümkündür.
- Buhar elde edilemeyen yüksek ısılarına (350°C.) düşük basınçlarda (4-6 atm) rahatlıkla ulaşmak mümkündür.
- Eşanjör Grb. ile Kızgıny yağdan yüksek verimli Sıcaksu, Buhar ve Hijyenik Buhar üretimi de mümkündür.

## ATIKSU ENERJİ GERİ KAZANIM SİSTEMLERİ

Yüksek hacimli sıcaksu kullanan çoğu tesiste atıksuyun içerdiği ısı, boşa atılmaktadır. Atıksu Enerji Geri Kazanım Sistemleri ile atılan enerjinin % 60'a varan oranları geri kazanılarak mevcut proseslerde kullanılabilir. Avantajları:

- Pompalı yapıları dolayısıyla her tür drenaj sistemine monte edilebilir.
- Borulu Eşanjör yapısı ve basınçlı operasyon sayesinde enerji geri kazanım yüzdeleri çok yüksektir. Sekonder sıvı ısısının atıksu ısısına 5°C'a kadar yaklaşması garanti edilmektedir. Bu da azami 15°C'a kadar yaklaşabilen açık sistemlere kıyasla 3 misli fazla verim demektir. Isıtma proseslerinde ise bu geri kazanım, asgari %15-20 daha az enerji tüketimine tekabül eder.
- Sistem, özel dizaynı sayesinde periyodik temizlik ve bakım işlemlerine ihtiyaç göstermez.
- Otomatik ters yıkama sistemi, sistemin bloke olmasına karşı kesin garantilidir. Ayrıca ters yıkama sürecinde sistem çalışmaya devam eder.
- Her türlü atıksu işleminde (tekstil apre, boyama, stowash, endüstriyel prosesler vs.) rahatlıkla kullanılabilir.
- Sistem, çoğu tesiste büyük problem yaratan sıcak ve Soğuk suyun ayrı drene edilmesine gerek duymaz.
- Pompalı yapıları dolayısıyla her tür drenaj sistemine monte edilebilir.





**“PERMAK // CERTUSS” SERİ BUHAR ÜRETİM JENERATÖRLERİ, FLAŞ BUHAR ISI GERİ KAZANIM EŞANJÖRLERİ VE SU YUMUŞATMA SİSTEMLERİ**

Enerji üretim şekli ve yöntemlerinin doğru seçimi, sağlıklı işletme şartlarının oluşumu yanısıra yüksek oranda Enerji Tasarrufu da sağlayacaktır. Genelde enerjinin ülkemizde pahalı olması, çoğu tesiste işletme enerji giderlerinin yatırım tutarına oranla çok yüksek oranlara ulaşmasına yol açmaktadır. Doğru bir fizibilite, ilk yatırımda pahalı gibi görülen bir teknolojik seçikin çok kısa sürede kendini amorti ettiğini göstermektedir.

**ENERJİ GİDERLERİNİZİ AZALTARAK KAZANIN!**

**PERMAK**

**Makina Sanayi A.Ş.**  
permak@permak.com

**MERKEZ**

**İSTANBUL**

Barbaros Bulvarı, No: 93  
Beşiktaş

Tel : (0212) 259 11 71

Fax : (0212) 261 80 50

e-mail : permak@permak.com

**FABRİKA**

**ÇORLU**

Velimeşe Sanayi Bölgesi  
Trenyolu altı mevki

Tel : (0282) 674 43 31

Fax : (0282) 674 43 40

**ŞUBE**

**ANKARA**

İran Cad. No: 41/2  
G.O.P

Tel : (0312) 468 21 27

Fax : (0312) 468 21 28

**ŞUBE**

**ANTALYA**

100. Yıl Cad.  
No.41 Antalya

Tel : (0214) 248 63 80

Fax : (0242) 248 63 79

**ŞUBE**

**İZMİR**

Ankara Cad.  
No: 159 Bornova

Tel : (0232) 347 39 40

Fax : (0232) 347 48 25