



DENEYSAN EĞİTİM CİHAZLARI
Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

S-814 ABSORBSİYONLU SOĞUTMA EĞİTİM SETİ

DENEY FÖYLERİ



DENEYSAN EĞİTİM CİHAZLARI SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

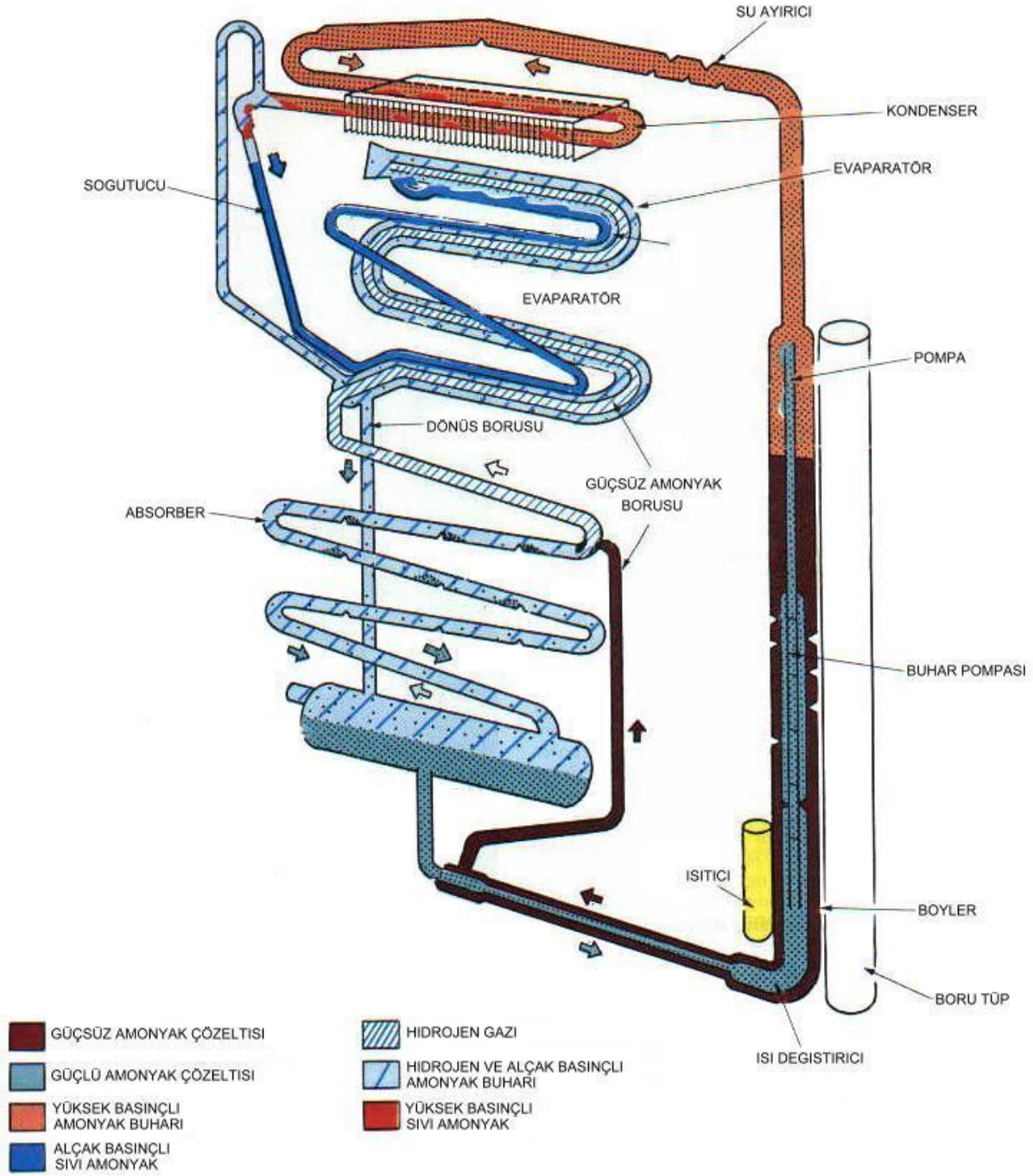
Küçük Sanayi sitesi 12 Ekim Cad. 36.Sok. No:6A-B BALIKESİR

Tel:0266 2461075 Faks:0266 2460948

<http://www.deneysan.com> mail: deneysan@deneysan.com

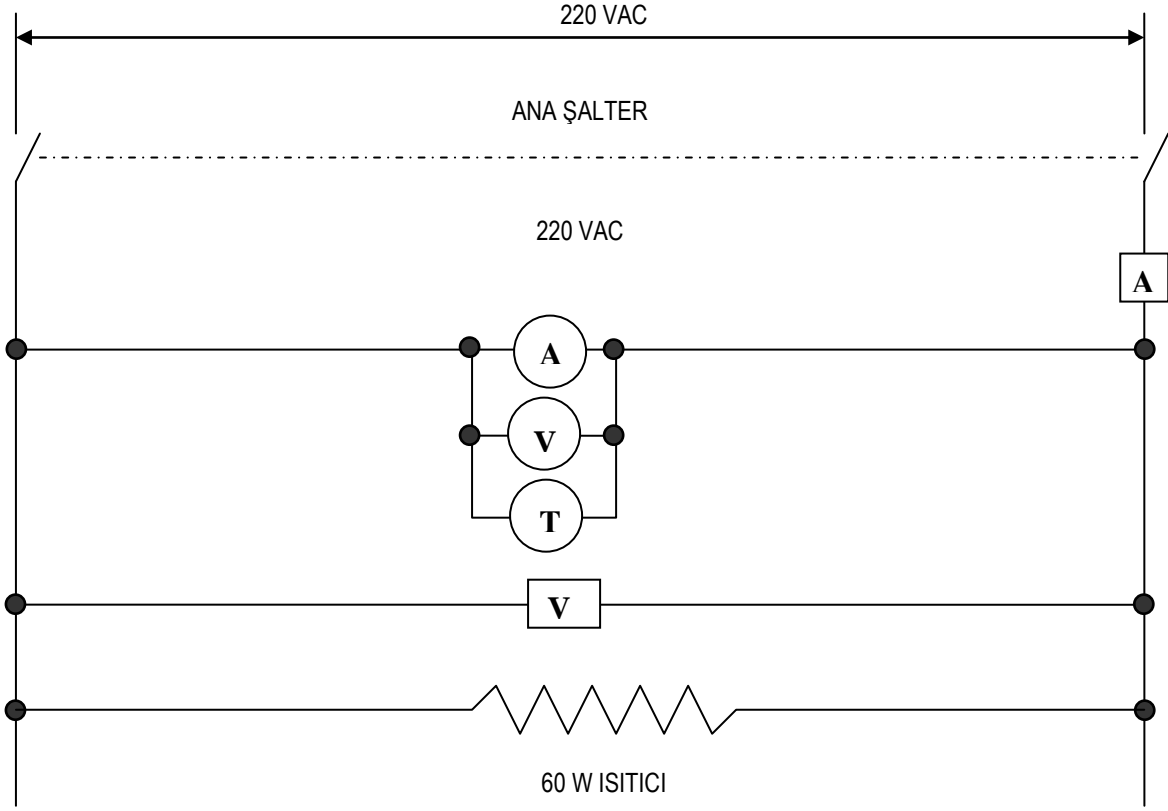
BALIKESİR-2010

1. SOĞUTMA DEVRE ŞEMASI



ABSORBSİYONLU SOĞUTUCU SİSTEM SEMASI

2. CİHAZIN ELEKTRİK DEVRESİ



3. KULLANIM TALİMATI

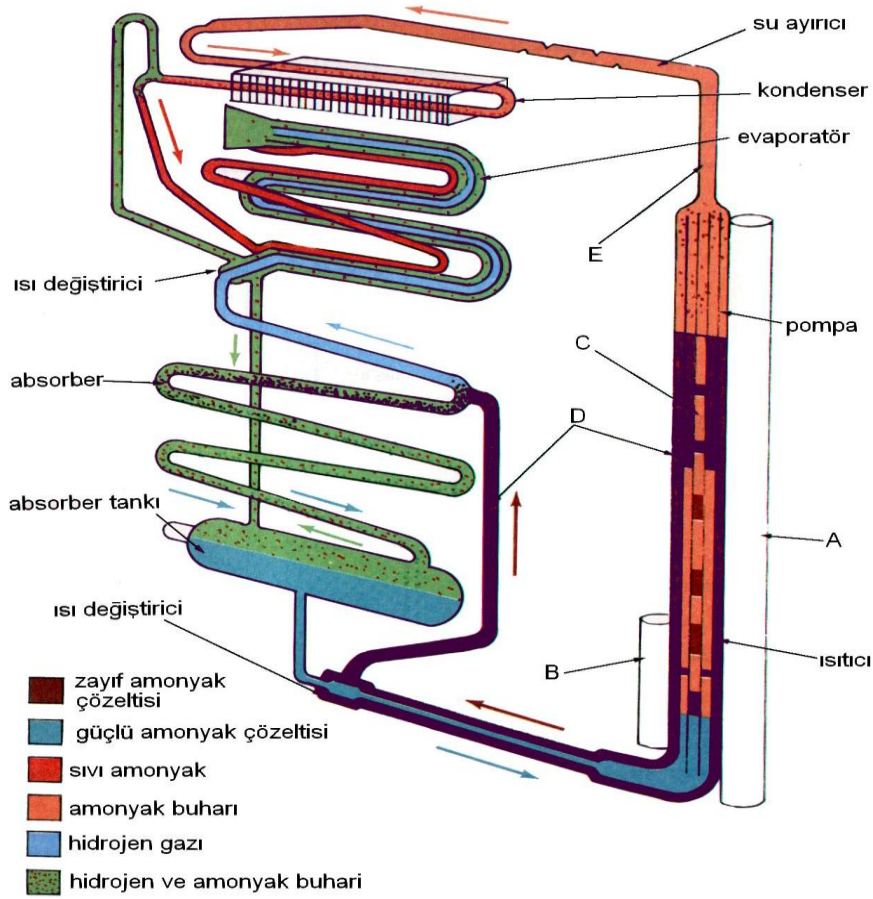
1. Cihazı mutlaka topraklı priz ile kullanın.
2. Cihazı yatırmayın. Şayet herhangi bir nedenle taşırken yan yatırılırsa bir gün dik konumda beklettikten sonra çalıştırın.
3. Yüzeyden yapılan sıcaklık ölçümlerinde 2-3 °C hatalar olabileceğini unutmayın.
4. Cihaz verimsiz soğutma yapmaya başladığında ters çevirip tekrar düz hale getirip bir gün bekletip sonra çalıştırın.

4. ABSORBSİYONLU SOĞUTMA SİSTEMLERİNİN ÇALIŞMA PRENSİBİ

Elektrolüks tipi soğutucular daimi absorpsiyon sistemi için kullanılır. Bu sistemde genellikle çevrim ısı etkisiyle sağlanır. Isı kaynağı olarak elektrik enerjisi kullanılır.

Bu ünitenin dört ana parçası vardır: Boyler (jeneratör), absorber, kondenser ve evaporatör. Ünitenin çalışması elektrikle sağlandığında, ısıtıcı eleman **A** borusu içine yerleştirilir.

Boylere su ve amonyak karışımı içerir. Bu karışım ısıtıldığında amonyak buharı ve hafifleşen karışım borusuna doğru yükselir. Hafif karışım **D** borusu içinden geçerken amonyak buharı diğer **E** borusu içinde hareket eder. Buhar **F** noktasından hareket eder. Burada kabarcıklar ile zenginleşen sıvı borusuna (**G**) yükselir.



Buradan seperatör (ayırıcı) içine akar, bir miktar mevcut su buharı yoğunlaşır ve **G** borusundan geri dönerek absorbere girer. Amonyak borusu **H** borusu içinden kondensere akar, burada soğutulur ve yoğunlaşarak sıvı haline dönüşür. Sıvı amonyak evaporatör içine akar. Evaporatör ve absorber kısmı hidrojen gazı içerir.

Basınç sistem boyunca 200 psig civarındadır. Dalton prensibine göre bir gaz karışımındaki her gaz kendi buhar basıncına sahiptir. Böylece ortamdaki bu soğutucu amonyak hidrojenle kuşatılmış olup düşük basınç ve sıcaklıkta buharlaşacaktır. Hidrojen ortamın büyük bir gaz kısmını oluşturduğu sürece amonyağın kaynama ve buharlaşması kendi düşük basıncında olur ve ısı absorbe eder.

Buharlaşan amonyak ve hidrojen karışımı hidrojenden daha ağırdır. Ağırlık ile buhar **I** borusuna, absorbere doğru akar. Absorberde su bağıl olarak soğuktur. Su amonyak buharını absorbe eder. Sonra soğuk su ve amonyak karışımı jeneratöre geri döner.

Hidrojen çok hafif olduğundan, amonyak ile birlikte absorbe edilmez, evaporatör etrafından geri döner. Bu çevrim boyler ısıtıldığı sürece devam eder. Bir termostat ile ortamdaki sıcaklık kontrol edilebilir. Soğutucu akışkan olarak amonyak kullanıldığından dolayı oldukça düşük sıcaklıklar elde edilebilir. Termostatik kontrollere ve bazı tiplerde kullanılan fanlar istisna kabul edilebilecek olursa bu cihazların hareketli parçaları yoktur.

Bu soğutma cihazları geniş olarak ev ve otel odası tipi (mini bar) soğutucularda, dinlenme vasıtalarında (karavan) ve iklimlendirme cihazlarında kullanılır.

Servisi genelde oldukça basittir. Ocak temiz tutulmalıdır. Soğutucu çalışmadan önce oldukça dikkatli seviye ayarı yapılarak yerleştirilmelidir.

5. DENEYLER

A) DENEY NO: S-814-01

B) DENEYİN ADI I: **Absorbsiyonlu soğutma çevriminin gözlenmesi ve çevrim sıcaklıklarının ölçümü**

C) DENEYİN AMACI: Elektrolüks tipi daimi absorbsiyonlu soğutma çevrimlerini tanıtmak.

D) DENEYDE KULLANILACAK ALET VE CİHAZLAR:

E) DENEYİN YAPILIŞI:

1. Cihazı topraklı prize takın. Sigortayı açık konuma getirip ana şalteri açın.
2. Cihazın kararlı hale gelmesi için yarım saat bekleyin.
3. Cihazın jeneratör ve kondenser kısmının ısındığı ve evaporatörün soğumaya başladığı görülecektir.
4. Cihazın çevrim köşe noktalarının sıcaklıklarını termometre anahtarları (1-4) yardımıyla ölçün ve aşağıdaki tabloya kaydedin.
5. Cihazın çektiği akımı ve gerilimi göstergelerden okuyarak tabloya kaydedin.
6. Tablodaki akım ve gerilimi çarparak cihazın o andaki giriş gücünü hesaplayın.
7. Gözlem ve ölçümler tamamlandığında cihazı kapatıp priz bağlantısını sökün.

F) TABLO VE DİYAGRAMLAR

Ölçülen değişken / Ölçüm sayısı	1	2	3	4
Jeneratör sıcaklığı, t_1 [°C]				
Kondenser sıcaklığı, t_2 [°C]				
Evaporatör sıcaklığı, t_3 [°C]				
Absorber tank sıcaklığı, t_4 [°C]				
Giriş gücü 60 W				

G) RAPORDA İSTENENLER:

Deney no, deneyin adı ve amacı, ölçülen ve hesaplanan tablo değerleri