



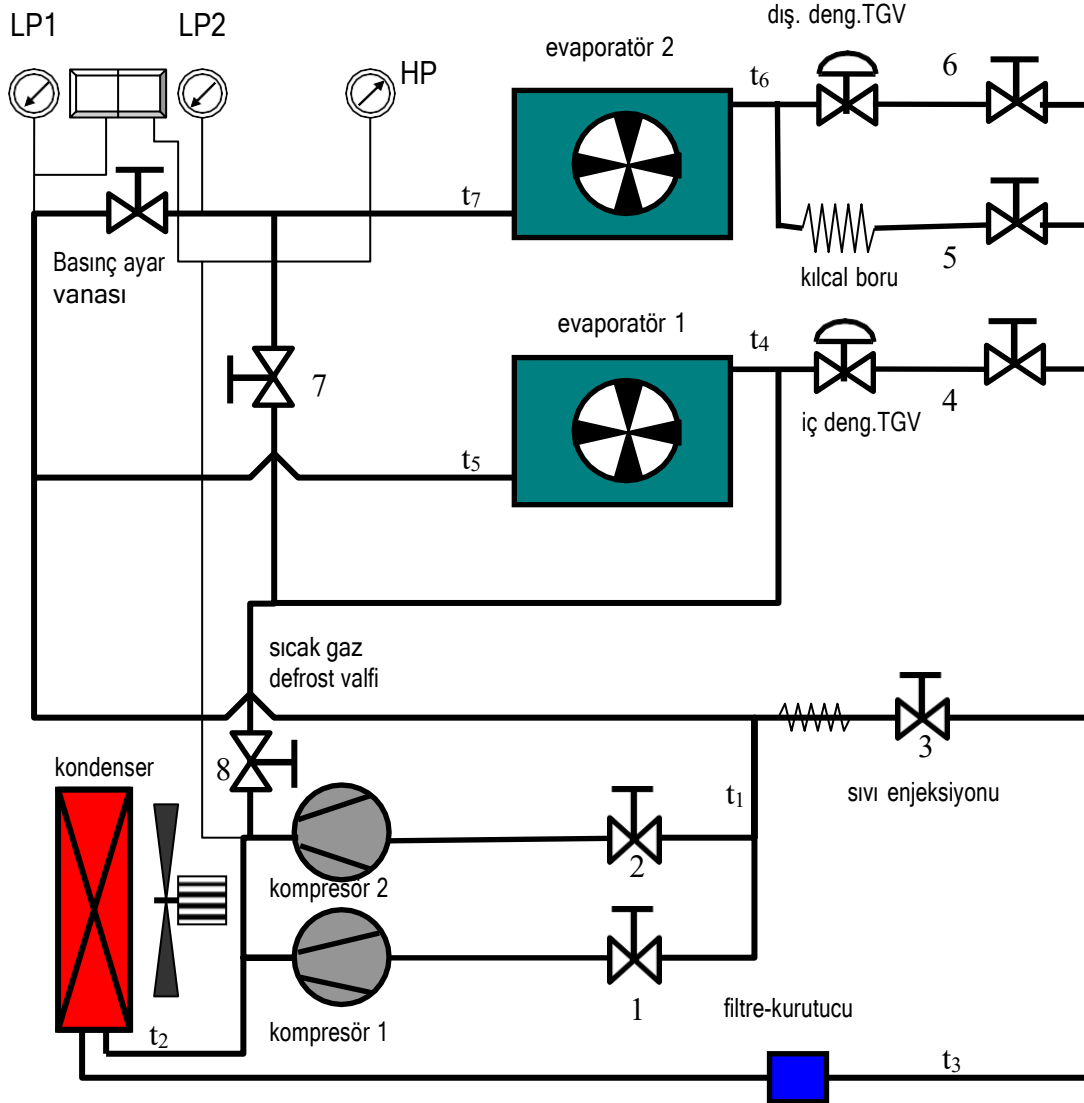
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ LABORATUVARI DENEY FÖYÜ

ADINIZ VE SOYADINIZ
ÖĞRENCİ NUMARANIZ
GRUBUNUZ VE ÖĞRETİMİNİZ

BALIKESİR, 2025 – 2026 GÜZ DÖNEMİ

S-812 ÇOK AMAÇLI SOĞUTMA EĞİTİM SETİ ŞEMASI



TEKNİK ÖZELLİKLER

1	kompresör tipi ve beygir gücü	Aspera, ¼ BG
2	Kondenser kapasitesi	1/3 BG, fanlı-lamelli
3	Kondenser fan kapasitesi	Fanco-42 W, ø250 mm
4	Evaporatör tipi	Özel imalat, lamelli
5	Evaporatör fanı	12x12 cm Tidar DP201-A
6	İçten dengelemeli genişleme valfi	Alco-TIE MW55-PCN800 997
7	Dıştan dengelemeli genişleme valfi	Alco-TIE MW55-PCN800 997
8	Kılcal boru uzunluğu	500 mm
9	Emme hattı vanaları	Castel, 3/8"
10	Sıvı hattı vanaları	Castel, ¼"
11	Basınç anahtarı	Danfoss

A) DENEY NO: S 812-09

B) DENEYİN ADI: Farklı buharlaşma basınçlı paralel evaporatör-paralel kompresör uygulaması

C) DENEYİN AMACI: Farklı buharlaşma basınçlı paralel evaporatör ve paralel kompresör durumunda şartların değişimini incelemek.

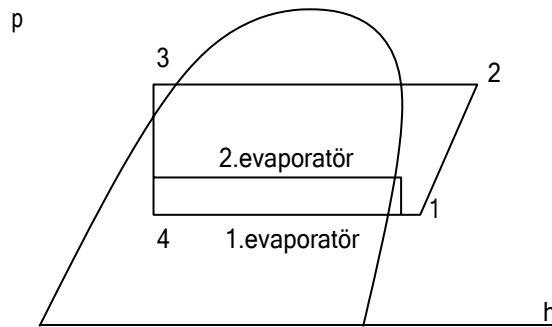
D) GEREKLİ ALET VE CİHAZLAR:

E) DENEYİN YAPILIŞI:

- 1) 1, 2, 4 ve 6 no'lu vanaları, basınç ayar vanasını açın, diğerlerini kapatın.
- 2) Kumanda panosu yardımıyla tüm fan ve kompresörleri çalıştırın.
- 3) Basınç ayar vanasını; LP1 ile LP2 arasındaki fark 1 bar olacak şekilde bir miktar kısıtlayın. Böylece 1 ve 2 no'lu evaporatörler arasında buharlaşma farkı oluşacaktır.
- 4) Şartlarda kararlılık sağlanınca tablo değerlerini kaydedin.
- 5) Bu defa basınç ayar vanasını LP1 ile LP2 arasındaki fark 2 bar olacak şekilde ayarlayın.
- 6) Şartlarda kararlılık sağlanınca tablo değerlerini kaydedin.
- 7) Bu defa basınç ayar vanasını LP1 ile LP2 arasındaki fark 4 bar olacak şekilde ayarlayın. Ancak bu durumda 2. evaporatörden yeterli akışkan geçemeyecek ve kızgınlık artacaktır.

Özellikler / ölçüm sayısı	Okunacağı gösterge	1	2	3
1) Basma hattı basıncı, P_2 [kPa]	HP			
2) Yoğunlaşma sıcaklığı, t_y [°C]	HP			
3) 1. evaporatör basıncı, P_{e1} [kPa]	LP1			
4) 2.evaporatör basıncı, P_{e2} [kPa]	LP2			
5) 1. evap buharlaşma sıcaklığı, t_{e1} [°C]	t_4			
6) 2.evap buharlaşma sıcaklığı, t_{e2} [°C]	t_6			
7) 1. evaporatör çıkış sıcaklığı, $t_{eç1}$ [°C]	t_5			
8) 2. evaporatör çıkış sıcaklığı, $t_{eç2}$ [°C]	t_7			
9) 1. evap kızgınlık değeri, $[t_{eç1}-t_{e1}]$ [°K]	t_5-t_4			
10) 1. evap kızgınlık değeri, $[t_{eç2}-t_{e2}]$ [°K]	t_7-t_6			

F) RAPORDA İSTENENLER: Deney no, deneyin adı ve amacı, tablo değerleri, farklı buharlaşma basınçlı paralel evaporatör-paralel kompresörün sisteme etkileri.



A) DENEY NO: S 812-10

B) DENEYİN ADI: **Seri evaporatör-paralel kompresör uygulaması**

C) DENEYİN AMACI: Seri evaporatör ve paralel kompresör durumunda şartların değişimini incelemek.

D) GEREKLİ ALET VE CİHAZLAR:

E) DENEYİN YAPILIŞI:

- 1) 1, 2, 6, 7 no'lu vanaları açın, diğerlerini kapatın.
- 2) Kumanda panosundan her iki kompresörü, iki evaporatör ve kondenser fanlarını çalıştırın.
- 3) Kararlılık sağlanınca tablo değerlerini kaydedin. Muhtemelen şu sonuçlar ortaya çıkacaktır.
 - 1. evaporatördeki kızgınlık değeri daha yüksek çıkacaktır.
 - Emme hattı da daha sıcak olacaktır.
- 4) Düğmeleri kapatarak sistemi durdurun.

Özellikler / ölçüm sayısı	Okunacağı gösterge	1	2	3
1) Basma hattı basıncı, p_2 [kPa]	HP			
2) Yoğunlaşma sıcaklığı, t_y [°C]	HP			
3) Evaporatör basıncı, p_{e1} [kPa]	LP1			
4) Buharlaşma sıcaklığı, t_{e1} [°C]	t_4			
5) 1.Evaporatör çıkış sıcaklığı, $t_{eç1}$ [°C]	t_5			
6) 1.Ev. kızgınlık değeri, $[t_{eç1}-t_{e1}]$ [°K]	t_5-t_4			
7) 2.Evaporatör çıkış sıcaklığı, $t_{eç1}$ [°C]	t_7			
8) 2.Ev. kızgınlık değeri, $[t_{eç1}-t_{e1}]$ [°K]	t_7-t_6			

F) RAPORDA İSTENENLER: Deney no, deneyin adı ve amacı, tablo değerleri, seri evaporatör-paralel kompresörün sisteme etkileri.

A-) Tek Kademeli Soğutma Çevrimi Deneysel Değerler

Özellikler / ölçüm sayısı	Okunacağı gösterge	1	2	3
1) Alçak Basınç (bar)	P_{alt}			
2) Yüksek Basınç (bar)	$P_{üst}$			
3) Soğutucu Akışkanın Kompresöre Giriş Sıcaklığı t_1 [°C]	t_1			
4) Soğutucu Akışkanın Kompresörden Çıkış Sıcaklığı t_2 [°C]	t_2			
5) Soğutucu Akışkanın Kondenserden Çıkış Sıcaklığı t_3 [°C]	t_3			
6) Soğutucu Akışkanın 1. Evaporatöre Giriş Sıcaklığı t_4 [°C]	t_4			
7) Soğutucu Akışkanın 1. Evaporatörden Çıkış Sıcaklığı t_5 [°C]	t_5			
8) Soğutucu Akışkanın 2. Evaporatöre Giriş Sıcaklığı t_6 [°C]	t_6			
9) Soğutucu Akışkanın 2. Evaporatörden Çıkış Sıcaklığı t_7 [°C]	t_7			
10) Sistemde Oluşan Gerilim [V]	V			
11) Sistemin Çektiği Akım [A]	I			
12) Düzeltme Katsayısı	$\cos\phi$			
13) Kütlesel Debi [g/s]	m			

