

KONU: EVAPARATÖR SU BASINÇ DÜŞÜMÜNÜN HESAPLANMASI

www.acsmuhendislik.com

EVAPARATÖR SU BASINÇ DÜŞÜMÜNÜN HESAPLANMASI

Bilindiği üzere her imalatçı firma, üretmiş olduğu chiller grubunun evaporatöründe oluşacak su basınç düşümünü de hesaplamıştır. Su basınç düşümü imalatçı firmaların kataloglarında Evaporatör su basınç düşümü grafikleri ile gösterilir.

Cihazın soğutma kapasitesi formülü

$$Q = m \times c \times \Delta t \text{ 'dir.}$$

Q=Cihazın Kapasitesi

kcal/h

m=Debi

L/h

c=Özgül ısı

kcal/(L °C)

Δt =Evaporatör su giriş-çıkış sıcaklık farkı °C gösterir.

Bu formülden debiyi hesaplamak için ,kapasiteyi sıcaklık farkına bölünüz. (Su için özgül ısı; 1 kcal/(L °C) alınır.)

$$m(\text{debi}) = Q(\text{kapasite}) / \Delta t (\text{sıcaklık farkı})$$

- Yukarıdaki formülde bulunan debi değeri ilgili grafiğin debi değerlerini gösteren yatay ekseninde işaretlenir.
- İşaretlenmiş debi değeri, o cihazın eğrisiyle kesiştirilir. Kesişme noktasının grafiğin dikey ekseninde karşılığı olan değer o cihazın **Evaporatör su basınç düşümü** değeridir.

Örnek:

Cihaz Tipi = BSV 140

Cihazın kapasitesi = 288.000 kcal/h

Δt (Evap.sıcaklık farkı) = 5 °C ise evaporatörde oluşacak su basınç düşümü nedir?

debi=kapasite / sıcaklık farkı formülünden,

$$288.000/5 = 57.600 \text{ L/h olarak bulunur.}$$

L/h 'i L/s 'ye çevirmek için $57.600/3600=16 \text{ L/s}$

Bu değer evaporatörden geçmesi gereken su debisi değeridir.

- Bulmuş olduğunuz debi değerini (16 L/s) aşağıdaki grafiğin debi değerlerini gösteren yatay ekseninden işaretleyiniz.
- İşaretlemiş olduğunuz debi değerini, cihaz tipi eğrisiyle (BSV 140) kesiştiriniz.Kesişme noktasına karşılık gelen, grafiğin dikey ekseninde değer Evaporatör basınç düşümü' (45 kPa) değeridir.

Air Conditioning Service

ACS Mühendislik Klima Sistemleri Ltd. Şti.

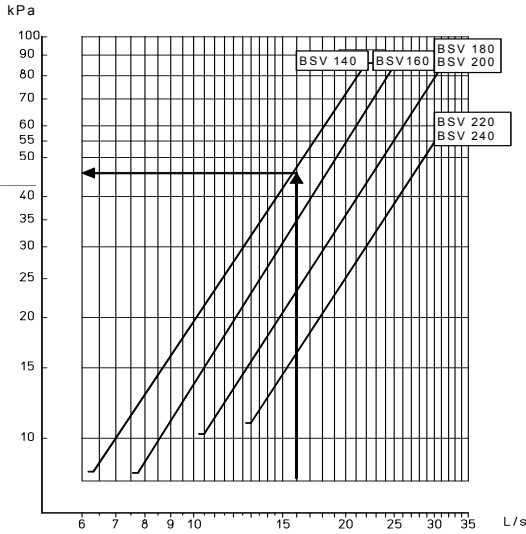
Cevizli Mah.Yılmaz Sok. Hacı Kaptan Apt. No:8/A Maltepe İstanbul

Tel:0216 383 61 07 Faks:0216 383 61 08 E-mail:info@acsmuhendislik.com

KONU: EVAPARATÖR SU BASINÇ DÜŞÜMÜNÜN HESAPLANMASI

www.acsmuhendislik.com

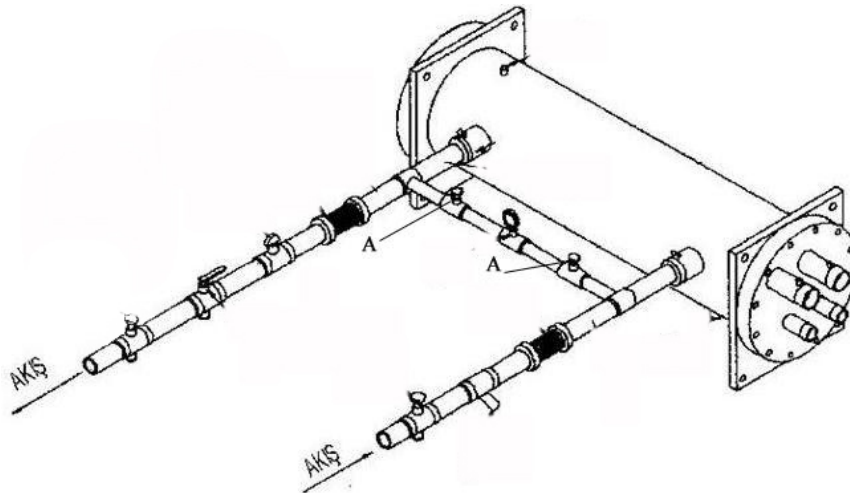
Bu değer evaporatör giriş çıkış arasındaki manometrede görülmesi gereken basınç düşümü değeridir. Diğer bir deyişle , manometrede (45 kPa) basınç düşümü ölçülemiyor ise, cihazın evaporatöründen istenilen debide (16 L/s) su akışı olmadığı anlaşılmış olur.



Not: Su soğutmalı kondenserli chiller gruplarında , kondenser basınç düşümü de aynı yöntem ile hesaplanır.

Evaporatör basınç düşümü'nü ölçme metodu:

Evaporatör giriş ve çıkış tarafındaki manometreler (A) vanaları sırasıyla açılıp-kapatılarak elde edilen basınç değerleri arasındaki fark **Evaporatör basınç düşümünü** verir..



Air Conditioning Service

ACS Mühendislik Klima Sistemleri Ltd. Şti.

Cevizli Mah. Yılmaz Sok. Hacı Kaptan Apt. No:8/A Maltepe İstanbul

Tel:0216 383 61 07 Faks:0216 383 61 08 E-mail:info@acsmuhendislik.com