

HAVUZ TİPİ NEM ALMA

www.fanmak.com.tr

► HAVUZ TİP NEM ALMA SANTRALİ KULLANIM YERLERİ

KAPALI YÜZME HAVUZLARI

Kapalı yüzme havuzlarında yüksek oranda buharlaşma meydana gelir. Havadaki nem miktarı yüksek bir seviyeye ulaşır. Yüksek nem yoğunluğundan dış ortamlarla temas etmeyen her yerde terlemeler oluşur. Bu da zamanla küflenme, mantar oluşumu ve paslanma gibi çeşitli sonuçlar doğurur. Oluşan bu sonuçlardan dolayı binanın yapısına ağır hasarlar verir. İnşai alanlara verdiği zararların yanı sıra, yüksek nem kan dolaşımının azalmasına, nefes darlığı ve halsizlik yaratarak sportif faaliyetlerin azalmasına neden olur.

Havuzdaki suyun sıcaklığı ve havadaki havanın sıcaklığını minimum buharlaşma oluşacak şekilde ayarlamak gerekmektedir. Nem oranının yükselmeye devam etmesi durumunda nemin düşürülmesi gerektirir. Bu işlemi yaparken hava hızlarının düşük tutulması gerekmektedir. Havuz hava sıcaklığı havuz suyu sıcaklığından 2 ila 4 °C fazla olmalıdır.

Kapalı yüzme havuzlarında su sıcaklığının kullanım amacına bağlı olarak aşağıdaki gibi olmalıdır;

Serbest Havuzlar da, 27 - 28 °C

Sportif Havuzlar da, 24 - 25 °C

Çocuk Havuzlarında, 31 - 31 °C



GÖVDE YAPISI

Fanmak Havuz Nem Alma Santralleri siyah kaplı eloksallı alüminyum profiller kullanılarak özel tasarlanmış cihazlardır. Standart olarak 50 mm panel kalınlığında 52 Kg/m² yoğunluğunda kaya yünü olarak üretilmektedir. Panellerin dış sacı 1 mm boyalı sac, içi yüzeyleri 0-8-1 mm 303 AISI paslanmaz çelik sacdan imal edilmektedir.

FİLTRE

Fanmak Nem Alma Santrallerinde On filtre olarak G4 kasetli tip, Torba filtre olarak EU7 torbalı tip filtre kullanılmaktadır.

RADYAL FANLAR VE PLUG FANLAR

Öne eğik veya arkaya eğik yüksek verimli ithal fanlar kullanılmaktadır. Fanların seçimi bilgisayar ortamında yapılmaktadır. Kullanılan fanlar kayış kasnak ayarı ile istenilen debi ve basınçta çalışmaktadır. Kullanılan kasnaklar burçlu tip kolay montaj özelliğine sahiptir.

Plug fanlar geriye eğik seyrek kanatlı olarak yüksek basınç ve debi verimine sahip, kasasız serbest atışlı fanlardır. Frekans kontrolüne uygun olmaları ve kolay temizlenebilme özellikleri sayesinde hijyenik cihazlarda tercih edilmektedir. Direkt tahrikli fanlar, serbest atışlı olduğundan, bağlı bulunduğu hücrelerin herhangi bir tarafından rahatlıkla hava çıkışı sağlamaktadır.



KOMPRESÖRLER

Fanmak Nem Alma Santrallerinde hermetik scroll veya hermetik pistonlu kompresörler tekli ya da ikili olarak kullanılmaktadır. Soğutucu gaz olarak R 407 C veya 134/a gibi zararsız feron gazları tercih edilmektedir.

ELEKTRİKLİ ISITICILAR

Sıcak su olmayan durumlarda havanın ısıtılması için elektrikli ısıtıcılar nem alma santrallerinde kullanılmaktadır. Özel sarma serpantinlerle otomatik devre kesiciler ve aşırı ısı termikleri standart olarak kullanılmaktadır.

ISI GERİ KAZANIM SİSTEMİ

Sistemde bulunan yüksek iletkenliğe sahip transfer sıvısı aspiratörden vantilatöre doğru sirküle edilir. Aspiratör bölümünde bulunan batarya vasıtasıyla sıvıya aksedilen ısı yükü vantilatör bölümünde yer alan diğer ısı geri kazanım bataryası sayesinde tekrar havaya aksettirilmiş olur. Verimlilik %50-55 oranındadır. Isı Geri Kazanım yapılan durumlarda aspiratör ve vantilasyon havaları birbirine kesinlikle karıştırılmaz.

NEM ALMA DEVRESİ (DX)

Fanmak Nem Alma Santrallerinde kullanılan feron esaslı gazların yoğuşturulması ve buharlaştırılması yöntemi ile çalışan standart soğutma çevrimi kullanılmaktadır. Düşük buharlaşmaya sahip olan feron gazı ile kompresör vasıtası ile sıkıştırılarak kızgın buhar haline getirilir. Bu durumda soğutkanın sıcaklığı 110 C civarındadır. Soğutulup, yoğuşturulmak üzere kondansöre gönderilir ve vantilatör fanı yardımı ile yüksek basınçlı ve düşük sıcaklıklı likit haline dönüşür. Basınç düşürme görevini yapan expansion valfinden geçerek evaporatöre ulaşır. Soğutkan tekrar sıvı halden gaz haline dönüşerek buharlaşma meydana geldiğinden temas ettiği her şeyin ısını kondansöre taşır. Sistem çalıştığı sürece bu işlem tekrarlanır.

OTAMASYON SİSTEMİ

Fanmak Nem Alma Santralleri fonksiyonel bir otomasyon sistemi donatılmıştır. PLC panel kumanda sistemi kullanılmaktadır. Mikro işlemci giriş çıkış nemi ve ortam sıcaklığını hassas bir şekilde kontrol eder, filtrelerin kirlenme oranlarına göre fanlar otomatik debi ve basıncı artırır. Seçilen çalışma moduna göre taze hava miktarı, karışım ve egzost damperleri servis motorlar sayesinde oransal olarak kumanda edilir.

► ÇALIŞMA ŞEKLİ

Nem alma

Nem alma ihtiyacı genellikle kış aylarında meydana gelmektedir. Cihaz %10 civarında taze ile çalışmaktadır. Kompresör ve ısıtma tertibatı devrededir. Isı geri kazanım sistemi kapalı durumdadır.

Havalandırma

Geçiş dönemlerinde kullanılmaktadır. Nem almaya ihtiyaç duyulmaz. Kompresör kapalı ısıtma ve ısı geri kazanım açık konumda çalışmaktadır.

Isıtma

Nem alma ihtiyacı duyulmayan durumlarda sadece ısıtmak amacı ile kullanılır. %100 iç hava veya %100 dış hava ile çalışmaktadır. Karışım havalı olarak da çalışmaktadır. Kompresör her durumda kapalı moddadır.

Otomatik Mod

Bu modda Fanmak Nem Alma Santralleri otomatik olarak çalışmaktadır. İçerden emilen egzost havasını karbondioksit (CO2) sensörü ile kontrol eder. Mahal havasının kalitesi hassas bir şekilde ayarlanır.



TEKNİK ÖZELLİKLER TABLOSU

Tip		FHNA-30	FHNA-40	FHNA-60	FHNA-80	FHNA-100	FHNA-150	FHNA-250
Havuz Yüzeği	m2	50	80	120	175	230	320	500
Nem Alma Kapasitesi	kg/h	15	25	35	48	60	90	110
Hava Debisi	m3/h	2500	4000	6000	8000	10.000	15.000	23.000
Soğutma Kapasitesi	kcal/h	15.100	24.200	34.500	46.800	56.100	87.500	128.200
Sulu Isıtma Kapasitesi	kcal/h	22.200	33.900	52.900	62.700	98.400	143.600	172.000
Elektrikli Isıtıcı	kW	15	18	30	45	60	60	75
Isı Geri Kazanım	kcal/h	6500	11.100	15.800	21.500	28.200	42.100	64.600
Kondenser Kapasitesi	kcal/h	19.100	28.600	42.200	53.500	67.050	105.800	166.600
Emiş Basınç Kaybı	PA	200	400	400	400	400	400	450
Üfleme Basınç Kaybı	PA	300	400	500	500	500	500	550
Aspiratör Motor Gücü	kW	1,5	3	3	4	4	7,5	11
Vantilatör Motor Gücü	kW	2,2	3	4	4	5,5	7,5	11
Toplam Güç (Rezistans hariç)	kW	8,7	13	16,7	23	24,9	37,9	68

*İstenildiği takdirde daha büyük kapasitelerde imalatımız mevcuttur.