

Kullanım, Bakım ve Montaj Kılavuzu v. 4.1

"Klima Santralinin Verimli Hali"



Klima Santralleri

Paket Tıp Hijyenik Klima Santralleri

Paket Tıp Havuz Nem Alma Santralleri

Tavan Tıp Isı Geri Kazanımlı Havalandırma Cihazları

CLIMACS[®]
AIR CONDITIONING SYSTEMS

www.acsklima.com

“ Verimlilik, cihaz ve servis kalitesiyle mümkündür.
En yüksek verim ise kullanım alışkanlıklarınıza bağlıdır. ”

ACS Klima

İçindekiler

G	Giriş Garanti	3 4
1	Ürün Tanıtımı	5
2	Teknik Özellikler	5
3	Taşıma Nakliyeden Şantiyeye Kabul Montaj	7 8 8
4	Hücrelerin Montajı	9
5	Bağlantılar Kanal Bağlantıları Borulama Sifon Bağlantısı Elektrik Bağlantıları	10 10 10 12 12
6	Çalıştırma Öncesi Ayar ve Kontroller Damperler Filtreler Serpantinler Nemlendiriciler Vantilatörler ve Aspiratörler	14 14 14 15 16 16
7	Güvenlik Cihazın Kullanılması Uyarı İşaretleri Personelin Eğitilmesi Genel Tehlikelerin Önlenmesi Tavsiye Edilen Emniyet Uygulamaları Doğrudan görülemeyen Gizli Tehlikeler	16 17 18 18 18 19 19
8	Bakım ve temizlik Hava filtreleri Panel filtreler Torba filtreler Hava damperleri Buharlı tip nemlendiriciler Isıtıcılar, soğutucular ve ısı geri kazanım bataryaları Fanlar Susturucular Kayış ve kasnaklar Bakım programı Haftada bir kez Ayda bir kez Altı ayda bir kez Yılda bir kez	20 21 21 21 22 22 23 24 25 26 27 27 27 27 27 28

9	Yedek Parça	29
10	Arıza Giderme	29
11	Satış Sonrası Hizmet İletişim	36
12	Örnek Ürün Etiket	36
13	Paket Tip Hijyenik Klima Santralleri	38
	Giriş	40
	Bakım ve Temizlik	40
	Hava Filtreleri	41
	Panel Fitreler	41
	2. ve 3. Kademe Filtreler	42
	Hava Damperleri	43
	Buharlı Tip Nemlendiriciler	43
	Isıtıcılar, Soğutucular ve Isı Geri Kazanım Bataryaları	43
	Fanlar	45
	Bakım Programı	47
	Haftada Bir Kez	47
	Ayda Bir Kez	47
	Altı Ayda Bir Kez	48
	Yılda Bir Kez	48
	Tavsiye Edilen Bakım Şartnamesi	49
	Kontrol Paneli Dokunmatik Ekran Kullanımı	50
	Alarmlar ve Açıklamaları	52
	Elektrik ve Tesisat Montaj Şeması	53
14	Paket Tip Havuz Nem Alma Santralleri	54
	Ekran Açıklamaları	57
	1 Nolu Ekran	57
	2 Nolu Ekran	58
	3 Nolu Ekran	59
	4 Nolu Ekran	59
	5 Nolu Ekran	60
	6 Nolu Ekran	60
	Elektrik ve Tesisat Montaj Şeması	61
	Alarmlar ve Açıklamaları	62

15	Tavan Tipi Isı Geri Kazanımlı Havalandırma Cihazları	64
	Garanti	65
	Montaj Bilgileri	65
	Cihazın Montajı	65
	Elektrik Bilgileri	66
	Hız Ayar Anahtarı Gösterimi	66
	Otomatik Hız Kontrol Cihazının Özellikleri	66
	Ana Elektronik Kart	67
	Kumanda Cihaz Arka Klemens Bağlantısı	67
	Kumanda Panelinin Kullanımı	67
	Sistemin Kontrol Cihazı Üzerinden Devreye Alınması	68
	Fan Hızları Geçiş Zaman Aralıkları ile Rezistansların Devreye Girişi	68
	Cihaz Açık / Kapalı Bilgisi	68
	Önemli Uyarılar	69
	Cihaz Ölçüleri	69
	Uyarılar	70
16	Genel Destek ve Bilgiler	
	Klima Santralleri	72
	Devreye Alma Formu	
	Filtre Bakım Kartı	73
	Paket Tip Hijyenik Cihazlar için Devreye Alma Formu	74
	Filtre Bakım Kartı	75
	Havuz Nem Alma Cihazları için Devreye Alma Formu	76
	Filtre Bakım Kartı	77
	Karışım Havalı Klima Santrali Otomatik Kontrol Şeması	78
	%100 Taze Havalı Klima Santrali Otomatik Kontrol Şeması	79
	Plakalı Isı Geri Kazanımlı Klima Santrali Otomatik Kontrol Şeması	80
	Rotorlu Isı Geri Kazanımlı Klima Santrali Otomatik Kontrol Şeması	81
	Otomasyon Şemalarındaki Semboller ve Açıklamaları	82
	Psikometrik Diagram	83

GİRİŞ

ACS / CLIMACS Klima santrallerini seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu kılavuzun lacivert şeritli birinci bölümünde, genel olarak, klima santrallerine ait bilgilendirmeler yer almaktadır.

2. bölümde (yeşil şeritli) Paket tip hijyenik santrallerine özgü detaylı bilgiler yer alır.

3. bölümde (mor şeritli) Paket tip havuz nem alma santrallerine özgü detaylı açıklamalar vardır.

4. bölümde (bordo şeritli) Tavan tipi ısı geri kazanımlı havalandırma ünitelerinin kullanım kılavuzu yer alır.

Santrallerinizi çalıştırmadan önce kullanma kılavuzunu lütfen dikkatle okuyunuz. Cihazlarınızın ilk çalıştırılması ile ilgili, bu kitapçığın son sayfasındaki veya **www.acsklima.com**'da yer alan uygun devreye alma formunu doldurup ACS Klima'ya iletiniz. Teknik ekibimiz, sizlerle irtibata geçerek, çalıştırma koşullarının var olup olmadığını kontrol edecek ve **7-10 iş günü** içerisinde şantiyenizde olacaktır.

Dış üniteler (condensing unit) hariç olmak üzere, klima santralleri ve hücreli aspiratörler, açık hava şartlarında çalışacak ise, üzerlerine bağlayacağınız otomasyon malzemelerinin, hava şartlarından etkilenmemesi, ayrıca cihazlarınızın daha verimli çalışabilmesi ve enerji tasarrufu için cihazların üzerini sundurma vb. ile kapatmanızı tavsiye ederiz.

Aşağıda ulusal ve uluslararası olmak üzere akredite olmuş denetim kuruluşlarından almış olduğumuz, ürünlerimize ve sistemimize yönelik kalite belgelerimiz yer almaktadır.



TSEK Belgesi



TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi



CE Belgesi



EUROVENT Sertifikası
(sertifika no: 06.09.325)



TÜV SÜD Hijyen Sertifikası



Paket Tip Klima Santralleri İçin
Hijyen Sertifikası



ISO 9001: 2008
Kalite Sistem Sertifikası



ISO 14001: 2009
Çevre Yönetim Sistemi Sertifikası



OHSAS 18001:2007 İş Sağlığı ve Güvenliği
Yönetim Sistemi Sertifikası

GARANTİ

Cihazlarınız, malzeme ve işçilik hatalarına karşı **2 (iki) yıl** garantilidir.

Bu kılavuzda belirtilen çalıştırma ve bakım işlemleri dışında klima santralinizin hiçbir parçasına veya ayarına dokunmayınız. Parça değişimlerinde orijinal parçalar kullanılmalıdır. Yetkili olmayan kişilerin, cihaza müdahaleleri veya orijinal olmayan yedek parçaların kullanılması sonucu oluşacak arızaların sorumluluğu uygulamayı yapana aittir. Bu cihaz sadece tasarım amaçlarına ve teknik özelliklerine uygun koşullarda çalıştırılmalıdır.

Aşağıdaki durumlarda cihazınızın garantisi geçersiz hale gelir;

- Cihazların, bu kılavuzda tarif edilmiş olan bakımların yapılmamasından kaynaklanan tüm arızalardan.
- Standart dışı, uygun olmayan montaj ve onarımlardan
- Yetkili olmayan kişilerce, cihaza yapılan müdahalelerden
- ACS'nin yazılı onay bilgisi dışında cihazların taşınmasından
- Cihazların kurulu olduğu yerdeki elektrik beslemesindeki düzensizliklerden oluşabilecek arızalar
- Bu kullanım kılavuzunda belirtilen hususlara uyulmamasından kaynaklanan arızalar



Önemli Uyarı:

Cihazlarınız şantiyeye ulaştığında, kurulumları hemen yapılmayacaksa, dış hava şartlarından etkilenmeyecekleri kapalı ve kuru bir yerde muhafaza edilmelidir.

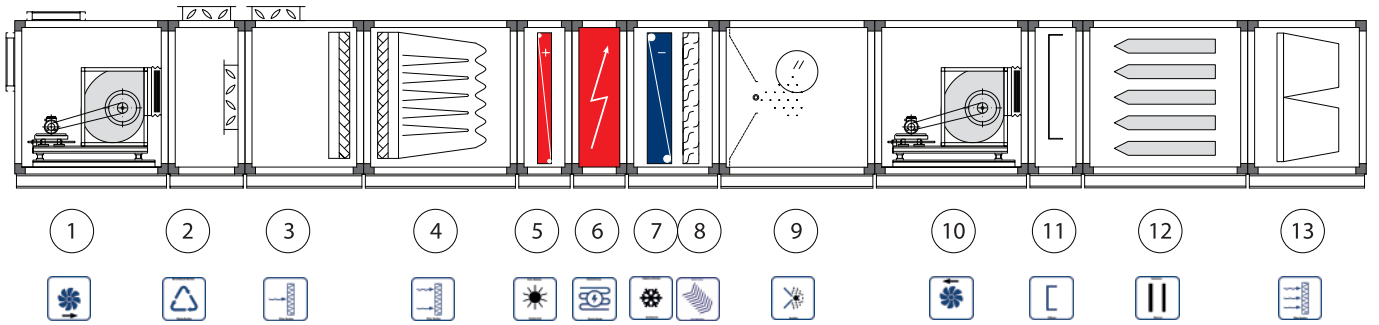


1- ÜRÜN TANITIMI

ACS yapımı Klima Santralleri ve Hücreli Aspiratörler, özel çekilmiş profiller ve özel köşe parçalarından oluşan karkas üzerinde, dış yüzey boyalı ve iç cidarı Galvaniz/krom sac ve iki cidar arası 30 / 50 mm poliüretan / taşıyıcı dolgu olarak, ses ve ısı izolasyonu sağlanmış sandviç panellerden oluşmuştur. Karkas ve ara kayıt profilleri, ısı köprüsü oluşturmayacak şekilde, özel parçalar ile birbiri ile irtibatlandırılmıştır. Paneller ile karkas birleşim yerleri tam sızdırmazlığı sağlayacak şekilde contalanır. Sabit paneller karkasa dış kısımdan vidalı, hareketli paneller kolay açıp-kapamayı sağlayacak şekilde özel menteşeler ile tespit edilmiştir. Kullanılan fanlar, yüksek kalitede ve sessiz tiptir, statik ve dinamik balansları alınmış olup, kayış kasnak tertibatı gerektiren modellerde, elektrik motorları kayış gergi imkanını rahatlıkla sağlayacak biçimde dizayn edilmiş özel kızaklar ile fan kaidesi ile birlikte titreşim yutucu özel kauçuk veya yaylı izolatörler ile gövdeye bağlanmıştır.

Isıtıcı ve soğutucu serpantinler, yüksek verimli bakır boru ve alüminyum kanatlıdır. Soğutucu bataryaların yoğuşma tavaları, paslanmaz malzemeden çift eğimli olarak imal edilmekte ve tavalarda biriken sular, fanın iç basıncına bağlı olarak özel dizayn edilmiş özel sifonlar ile tahliye edilmektedir. Özel tasarlanmış bir yapıya sahip olan volumetrik damperlerin kanat uçları, kapalı konumda sızdırmazlığı sağlayacak şekilde contalı olup, servomotor-damper hareketini kolaylaştıran dişli mekanizması ile birbirlerine irtibatlandırılmıştır.

2- TEKNİK ÖZELLİKLER



Not: Resimdeki cihaz konfigürasyonu, örnek olarak seçilmiştir.

1- ASPIRATÖR HÜCRESİ

2- EGZOST ve KARIŞIM HÜCRESİ

3- ÖN FİLTRE HÜCRESİ

4- TORBA FİLTRE HÜCRESİ

5- ISITICI SERPANTİN HÜCRESİ

6- ELEKTRİKLİ ISITICI HÜCRESİ

7- SOĞUTUCU SERPANTİN HÜCRESİ

8- SEPERATÖR

9- NEMLENDİRİCİ HÜCRESİ

10- VANTİLATÖR HÜCRESİ

11- DİFÜZÖR HÜCRESİ

12- SUSTURUCU HÜCRESİ

13- SON FİLTRE HÜCRESİ

	Tip	Hava Debisi	Genişlik (w)	Yükseklik (h)	1	2	3	4	5	6	7 + 8	9	10	11	12	13	IGK
1	ACS 71	1,235	550	550													
2	ACS 72	1,623	660	550	800	350	600	700	330	330	440 + 110	900	800	330	880 / 1430	500	730
3	ACS 73	2,011	770	550													
4	ACS 91	2,133	660	660													
5	ACS 92	2,643	770	660	850	450	700	700	330	330	440 + 110	900	850	330	880 / 1430	500	730
6	ACS 93	3,153	880	660													
7	ACS 101	3,275	770	770													
8	ACS 102	3,907	880	770	900	450	700	700	330	330	440 + 110	900	900	330	880 / 1430	500	900
9	ACS 103	4,539	990	770													
10	ACS 121	4,661	880	880													
11	ACS 122	6,169	1.100	880	1.000	450	700	700	330	330	440 + 110	1.000	1.000	330	880 / 1430	500	900
12	ACS 123	6,923	1.210	880													
13	ACS 151	7,167	1.100	990													
14	ACS 152	8,043	1.210	990	1.050	550	800	700	330	330	440 + 110	1.000	1.050	440	880 / 1430	500	1.150
15	ACS 153	8,919	1.320	990													
16	ACS 181	10,283	1.210	1.210													
17	ACS 182	11,402	1.320	1.210	1.250	650	900	700	330	330	440 + 110	1.300	1.250	440	880 / 1430	500	1.370
18	ACS 183	12,522	1.430	1.210													
19	ACS 451	12,644	1.320	1.320													
20	ACS 452	13,886	1.430	1.320	1.300	650	900	700	330	330	440 + 110	1.300	1.350	440	880 / 1430	500	1.370
21	ACS 453	15,128	1.540	1.320													
22	ACS 501	15,250	1.430	1.430													
23	ACS 502	17,978	1.650	1.430	1.450	750	1.000	700	330	330	440 + 110	1.500	1.500	440	880 / 1430	500	1.450
24	ACS 503	19,342	1.760	1.430													
25	ACS 561	19,585	1.650	1.540													
26	ACS 562	22,557	1.870	1.540	1.550	850	1.100	700	330	330	440 + 110	1.600	1.650	550	880 / 1430	500	1.720
27	ACS 563	25,529	2.090	1.540													
28	ACS 631	26,260	1.870	1.760													
29	ACS 632	29,720	2.090	1.760	1.700	850	1.100	700	330	330	440 + 110	1.700	1.850	550	880 / 1430	500	2.000
30	ACS 633	31,450	2.200	1.760													
31	ACS 711	33,911	2.090	1.980													
32	ACS 712	37,858	2.310	1.980	1.900	950	1.200	700	330	330	440 + 110	1.900	2.050	550	880 / 1430	500	2.000
33	ACS 713	39,832	2.420	1.980													
34	ACS 801	42,538	2.310	2.200													
35	ACS 802	46,973	2.530	2.200	2.100	950	1.200	700	330	330	440 + 110	2.100	2.300	660	880 / 1430	500	2.450
36	ACS 803	51,408	2.750	2.200													
37	ACS 901	51,896	2.640	2.310													
38	ACS 902	58,915	2.970	2.310	2.250	1.050	1.300	700	330	330	440 + 110	2.100	2.500	660	880 / 1430	500	2.450
39	ACS 903	63,594	3.190	2.310													
40	ACS 1001	64,447	3.080	2.420													
41	ACS 1002	74,729	3.520	2.420	2.500	1.150	1.400	700	330	330	440 + 110	2.100	2.750	660	880 / 1430	500	3.150
42	ACS 1003	84,140	3.960	2.420													

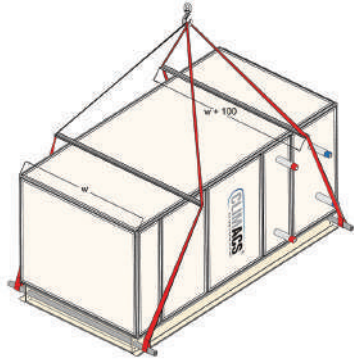
3- TAŞIMA

ACS KLİMA İMALAT SAN. TİC.LTD. ŞTİ. tarafından üretilen klima santralleri sevkiyattan önce son kontrolden geçirilip özenle yüklemeleri yapılarak eksiksiz ve kusursuz şekilde fabrikadan sevk edilir. Montaj mahalline varıldığında cihazların indirilip montaj yerine taşınması işi, alıcı veya yetkililerinin sorumluluğundadır. **Klima Santrallerinizin taşıma, yükleme, indirme ve konumlandırma esnasında hasar görmemesi için azami dikkat gösterilmelidir.** (unutmayınız ki bu tip hasarlarda cihazınız garanti dışı kalacaktır). Bu işler için eğitim almış operatörler tarafından, forklift, vinç, transpalet gibi araçlar kullanılarak yapılmalıdır. Olabilecek hasarları önlemek amacıyla uygun kaldırma yöntemleri kullanılmalıdır. Küçük cihazların kaldırılması ve taşınmasında transpalet veya forklift kullanılabilir. Büyük cihazların yüklenmesi ve indirilmesi ise uygun ekipmanlar kullanılarak vinçle yapılmalıdır. Vinçle kaldırma ve indirme esnasında cihazların hasar görmemesi ve emniyet için cihaz boyutları ve ağırlığına uygun halat kullanılmalı, halatların cihaz gövdesinde zorlamaya sebep olmayacak şekilde ve aşağıdaki resimde görüldüğü gibi, çelik profil-boru ve sapan vasıtası ile kaldırma işlemini yaptırınız. Vinç kancalarının direkt olarak cihaz kaidelerindeki deliklere takılması uygun değildir, bu işlem kaldırma ekipmanlarında ve cihazda zorlama ve kasıtlara sebep olabilir ve risk taşımaktadır. Kaldırma esnasında ağırlığın dört köşeye eşit olarak dağılması sağlanmalı ve cihazın devrilmesi ve kaymasını önleyici gerekli güvenlik önlemi alınmalıdır.



Önemli Uyarı:

Cihazın kaldırılması ve taşınması sırasında cihaz altında ve hareket sahası içinde durulmamalıdır. Görevli kişiler mutlaka baret, çelik burunlu ayakkabı vb. koruyucu ekipmanları kullanıyor olmalıdır.

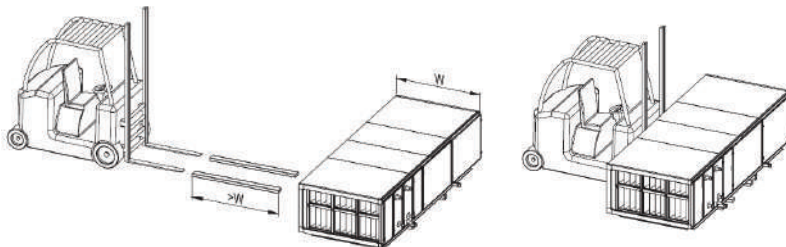


Tipik Kaldırma Donanımı (vinç ile)



Önemli Uyarı:

Yıpranmış, güven vermeyen halat ve sapan kullanılmayınız. Kaldırma ve indirme işlemleri sırasında can güvenliğine azami dikkati gösteriniz.



Tipik Kaldırma Donanımı (forklift ile)



Önemli Uyarı:

Forklift bıçaklarının cihaz eninden kısa kalması halinde, kaldırdığında cihazın düşmesine veya taban kapaklarının hasar görmesine sebep olursunuz.

3.1 - NAKLİYEDEN ŞANTİYEYE KABUL

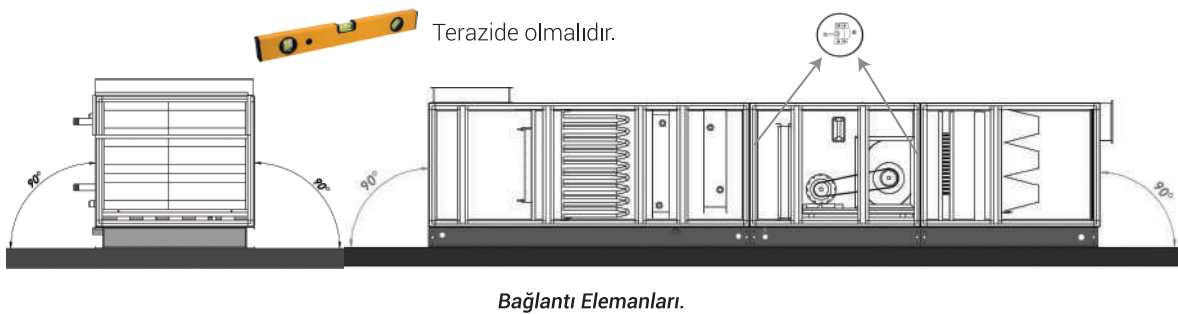
Bütün Cihazlar için, nakliye, dağıtım ve konumlandırma esnasında oluşabilecek hasarlardan kaçınılabilmek için özel biçimde ambalajlanmıştır.

Nakliye esnasında herhangi bir hasar oluşmadığını doğrulamak için ekipman elinize ulaştığı zaman aşağıdaki adımları uygulayınız:

- ☒ Kabulden önce herhangi bir ünite normalin dışında bir şey olmadığını, bariz ambalaj hasarı olmadığını ve koli kenarlarının ve köşelerinin iyi vaziyette olduğunu kontrol ediniz;
- ☒ Bariz ambalaj hasarı durumunda, ambalajı açıp ünitenin hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Eğer bir hasar var ise bunu faturaya işaretleyin ve ürünü kabul etmeyin. Lütfen ek üniteleri de kontrol ediniz;
- ☒ Üniteye göze çarpmayabilecek hasarları kontrol ediniz;
- ☒ Eğer göze çarpmayan bir hasarla karşılaşılırsa, ürünü hareket ettirmeyiniz. Alıcı bu hasarın nakliyeden sonra oluşmadığına dair kanıt sunmak zorunluluğuna sahiptir. Bu süre içerisinde ünitenin indirilmesini durdurunuz ve referans için hasarın fotoğraflarını çekiniz.
- ☒ Eğer bir hasar ile karşılaşılırsa, durumu nakliyeciyeye belirtin ve nakliyeciyeye bir inceleme yapılmasını talep ediniz;
- ☒ Nakliyeciyeye inceleme ve hasarın doğrulanması yapılmadan, üniteyi tamir etmeye çalışmayınız; Hasarı, fotoğraflayarak, tutanak altına almanız, cihazlar nakliye sigortalı olarak sevk edildiği için, sizleri ve bizleri maddi kayıplardan koruyacaktır.
- ☒ Hasarların doğrulanmasının ardından, yeni parçalar için, ilgili kişiler ile irtibata geçiniz.

4- MONTAJ

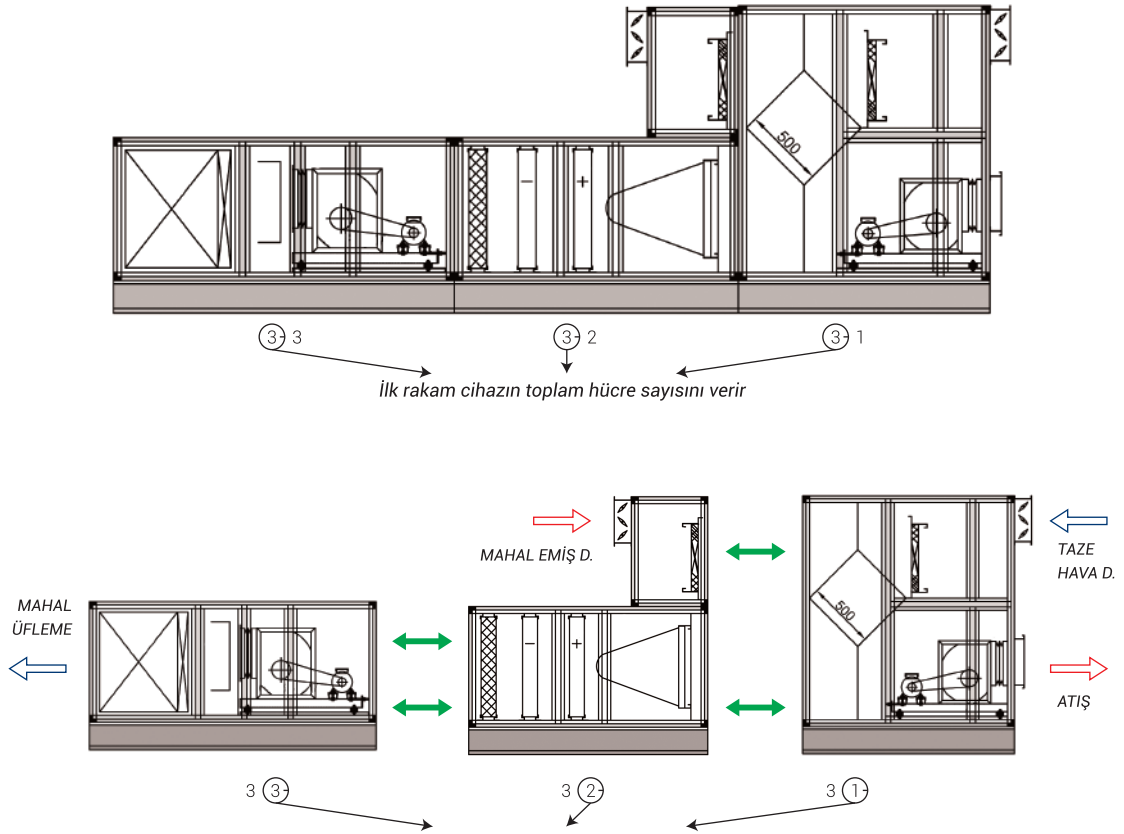
Klima Santrali, ayaklarının oturacağı zemin veya kaide yüzeyleri düzgün, temiz ve terazisinde olmalıdır. Yeterli sızdırmazlık sağlamak ve bağlantılardaki gerginliği engellemek için hücreler düzgün şekilde ve terazisinde yerleştirilmelidir. Tüm hücreler düzgün olarak yerleştirip, birbirleriyle uyumları sağlandıktan sonra, bağlantıları kolayca yapılabilir. Bağlantı öncesi, ortak bağlantı yüzeylerine sızdırmazlık sağlaması amacıyla üretici tarafından gönderilen conta yapıştırılmalıdır. Hücre bağlantıları üretici tarafından cihazla birlikte verilen bağlantı elemanları (civata, somun, rondela ve bağlantı elemanları) ile yapılır.



Yoğuşma suyunun atılması için soğutucu bataryalarda ve nemlendiricilerde suyun toplandığı yoğuşma tavaları vardır. Özellikle bu bölümlerin tam terazisinde montaj edilmesi gerekir. Fan ve klima santrali motorları, ısıtıcı ve soğutucu bataryalar, filtreler ve nemlendirici hücrelerine kolayca müdahale edilebilmesi için, cihazın servis yönü tarafında yeterli erişim alanı bırakılmalıdır. Bu mesafe, en az klima santrali genişliğinde olmalıdır. Klima santralleriniz dış hava şartlarında çalışacaksa, üzerine sundurma v.b. ile kapatılması, cihazınızın daha verimli ve uzun ömürlü olmasını sağlayacaktır. Eğer bu sağlanamıyorsa lütfen satın alma aşamasında ACS klimayı bilgilendiriniz. Cihazın bağlanacağı taze hava emiş kanal ağzları, yağmur, kar , toz girmeyecek şekilde “ deveboynu” veya “dirsek” şeklinde yapılmalı ve bacalardan, kirli hava kaynaklarından uzakta olmalıdır.

4.1 - HÜCRELERİN MONTAJI

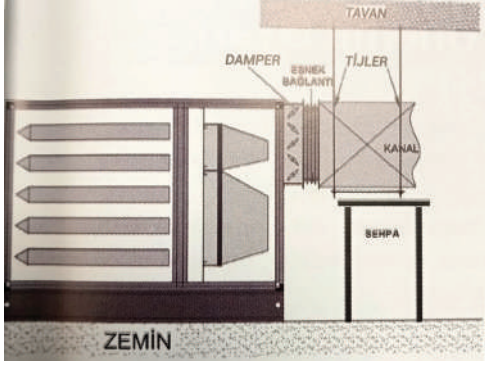
Klima santralleri, çoğu zaman ayrı hücreler halinde sevk edilir. Bu durumda, kendi seri numarası dışında, aşağıdaki örnekte olduğu gibi her hücreye birer numara verilerek, görevlilere montaj kolaylığı sağlanır. Aşağıda üç hücreden oluşan bir klima santralinin motaj şemasını görmekteyiz. bu montaj şeması, şantiyenize gelen cihaz hücrelerinde de bulunmaktadır.



İkinci rakam, hücrenin santraldeki yerini belirtir. (Taze havanın giriş hücresi daima 1. numarayı alır) Santralin birleştirilmesi hücre numaralarına göre yapılmalıdır.

5- BAĞLANTILAR

5.1- KANAL BAĞLANTILARI

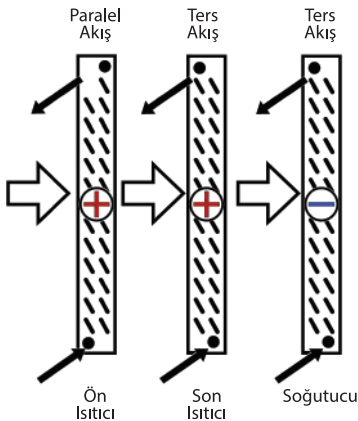


Kanallar örnekteki gibi cihaz damperlerine yük binmeyecek şekilde tavana tijler ile bağlanmalıdır. Kanalların cihazlar ile olan bağlantıları mutlaka “ ESNEK ” olmalıdır. (BRANDALI)

Kanal Bağlantı Şekli

Mahal dönüş havası, temiz hava, egzoz havası ve besleme (emiş) hava kanalları cihaza esnek bağlantı ile bağlanmalıdır. İstenen hava debisinin sağlanması için yeterli sızdırmazlık sağlanmalıdır. Cihaz-kanal bağlantılarının kötü olması ve yanlış boyut, şekil ve bağlantıdaki kanal parçaları hava debisinin değişmesine neden olabilir. Hava kanalları ve kabloların, özellikle ısıtıcı bataryalara ve soğutucu bataryalara doğru titreşim geçirmemesi için cihaza temas etmemeleri gerekmektedir. Bu amaçla cihaz üzerindeki hava emiş ve atış ağızları esnek kanal elemanları ile hava kanallarına bağlanmalıdır. Esnek kanal elemanlarının montajı yapılırken cihaz üzerindeki flanşla hava kanalın bağlantı flanşının aynı ekseninde olmasına dikkat edilmelidir.

Esnek bağlantı elemanının montaj edilmiş durumdaki uzunluğu gerdirilmiş durumdaki uzunluğunun yaklaşık % 75 ' i olmalıdır.



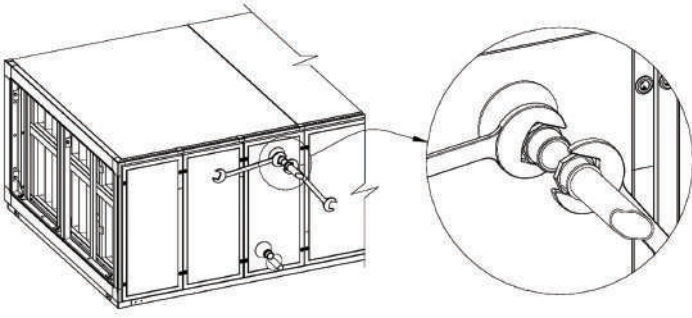
Isıtıcı ve soğutucu bataryaların tesisata bağlantı şekli.

5.2- BORULAMA

Isıtıcı ve soğutucu bataryaların havalandırılmasıyla bağlantılı olarak su besleme alttan olmalıdır. Hava akış yönüne ve ısıtıcı bataryalar ile soğutucu bataryalardan geçen suyun yönüne dikkat edilmelidir. Soğutucu bataryalar her zaman ters akışlı, ısıtıcı bataryalar kimi zaman ters akışlı, kimi zamanda paralel akışlı olacak şekilde monte edilmesi gerekmektedir.

Tesisat boruları, ısıtıcı ve soğutucu bataryalara şemaya göre bağlanması gerekmektedir.

Isıtıcı ve soğutucu bataryaların tesisata bağlantıları sırasında küçük çaplı ve ince etli bakır boruların zarar görmemesi için giriş-çıkış bağlantı borularının sıkıştırılmamasına ve eğilmemesine dikkat edilmelidir.

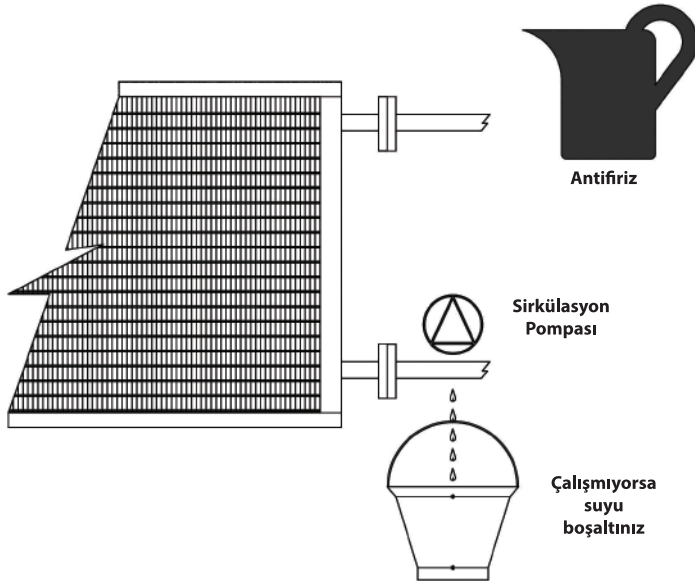


Isıtıcı ve soğutucu bataryaların tesisata bağlantı şekli.

Önemli Uyarı:



Bataryaların tesisat borularına bağlanması esnasında, tesisatçınızı, kesinlikle çift anahtar kullanması yönünde uyarınız. Deneyimsiz tesisatçılar, tek anahtar kullanarak bataryaların daha yumuşak olan bakır borularına zarar vermektedirler. Bu durumda cihazınız ciddi hasar görebilir.



Donmayı önleme

Tüm tesisat ve serpantin bağlantı boruları izole edilmelidir. Isıtıcı ve soğutucu bataryada su akışı aşağı doğru ise, en yüksek noktaya, bir hava alma “purjörü” koymak gerekmektedir.

Cihazlara uygun olarak tedarik etmiş olduğunuz toplu sifonları, soğutucu bataryaların ve nemlendirici bölümlerinin yoğunlaşma suyu drenajına bağlamak gerekmektedir. Isıtıcı buhar ile besleniyorsa, drenaj borusu ısıtıcıda kalan buharın yoğunlaşmasını engelleyecek şekilde seçilmelidir.

İçerisinde su bulunan, bataryalar ve buharlı nemlendiriciler, kış aylarında donma riski ile karşı karşıya olup, mutlaka önlem alınması gerekmektedir. Su boşaltıldığında ısıtıcı ve soğutucu bataryalarda yine de biraz su kalabileceğinden, yalnızca boşaltmak yeterli olmayabilir.

Sistem içerisinde bulunan suyun donmasını önlemek için ;

- 1- Sisteme “ antifriz ” konulabilir.
- 2- Sirkülasyon pompası sürekli çalışır.
- 3- Suyun tamamen boşaltıldığından emin olunur. Emin olunamıyorsa, ilk iki madde uygulanabilir.

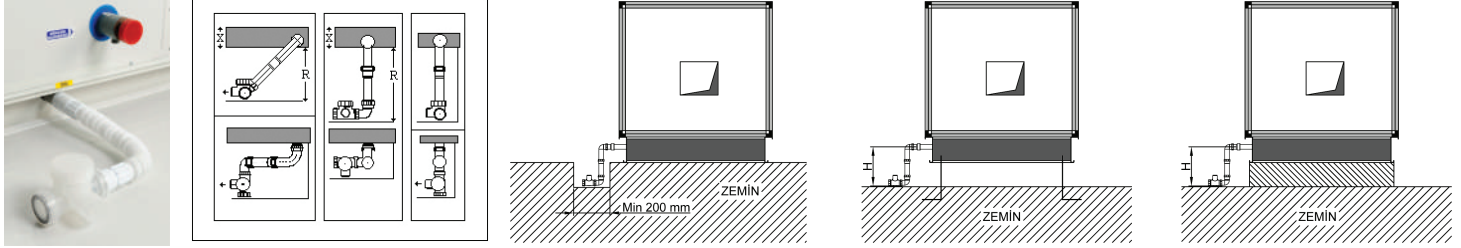
Not: Otomasyon varsa, sisteme mutlaka don termostatu ilave edilmelidir. Ayrıca sirkülasyon pompasının elektrik kesintilerinde de çalıştığından emin olunmalıdır (örneğin, jeneratör devresine bağlanabilir)

Önemli Uyarı:



5.3- SIFON BAĞLANTISI

Sifon, klima santrallerinin yoğuşma tavalarında ve nemlendirme hücrelerinde biriken suyun, içeriye hava, toz ve pislik girmeden, dışarıya atılmasını sağlar.



Önemli Uyarı:

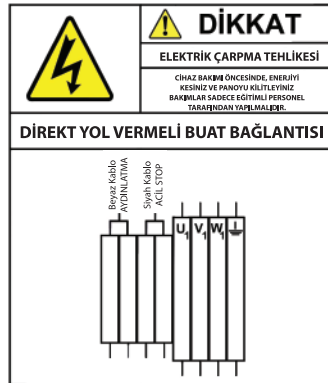
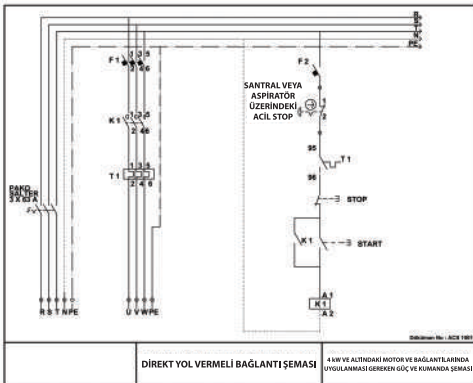
Sifonları doğru şekilde ve gerekli eğimi vererek takınız. İçerideki suyun tahliye edilmemesi, suyun diğer kısımlara doğru yönelmesine ve ciddi problemlere sebep olabilir.

5.4- ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Tüm elektrik bağlantıları standartlara ve Ulusal Elektrik İdaresinin isteklerine uygun tasarlanmalı ve yapılmalıdır. Kullanılan şalt malzemeleri, kablolar ve tüm ilgili kontrol ve kumanda ekipmanı cihaz özelliklerine ve gereklerine uygun şekilde seçilmeli ve tasarlanmalıdır. Klima Santralleri üzerinde bulunan bazı fanlar kayış-kasnak tertibatı ile tahrik edilmektedir. Normal uygulamalarda kullanılan tek devirli motorlara direkt yol verilir. **4 kW' ın üzerindeki motorlarda kalkış akımını düşürmek için “yıldız-üçgen” motor bağlantısı yapılmaktadır.** Tüm elektrik bağlantıları ve kablolama, eğitilmiş, deneyimli ve yetkili elektrik teknisyenleri tarafından yapılmalıdır. (Gerekliyse çekilecek kablo kesitleri bilgisini “ACS” den öğrenebilirsiniz)

Termik röle ayarları aşağıdaki şekilde yapılmalıdır.

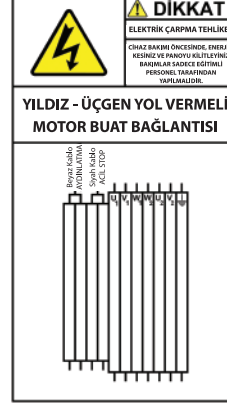
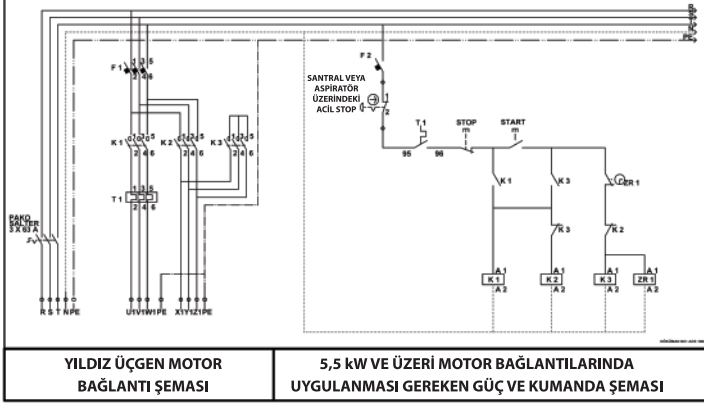
a) **Direkt Kalkış:** Termik röle, motor etiketinde belirtilen tam yükteki akım değerine göre ayarlanmalıdır.



Önemli Uyarı:

Tüm elektrik bağlantıları, eğitilmiş kişiler tarafından, kurallara uygun şekilde yapılmalıdır. Tüm elektrikli montaj işleri sırasında, ana besleme panosundan enerji kesilmelidir ve yanlışlıkla enerji verilebileceği ihtimali üzerine önlem alınmalıdır.

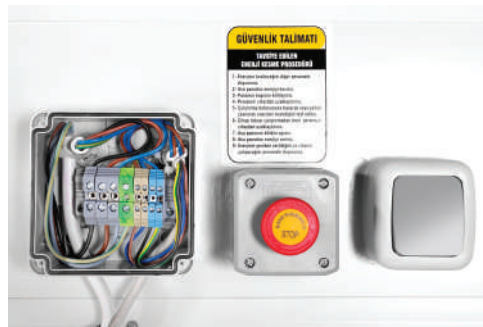
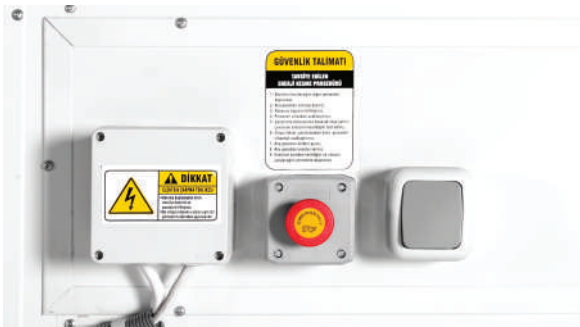
b) Yıldız-Üçgen Kalkış: Termik röle motor etiketinde belirtilen tam yükteki akımın %58'ine ayarlanmalıdır.



Termik röle ayarı yapıldıktan sonra rölenin normal çalışmada fonksiyonunu yerine getirip getirmediğini kontrol etmek için motor iki fazda çalıştırılarak kontrol edilmelidir. Kapasite etiketinde belirtilen voltaj değerinin şebeke voltajı ile uyumlu olup olmadığı kontrol edilmelidir. Eğer cihazlar frekans invertörü ile çalıştırılacaksa, elektrikçiniz, frekans invertörüne uygun bağlantı şeklini yapmalıdır. Acil stop ve switch kontakları, yüksek voltaja dayanıklı değildir, bu yüzden elektrik devresinin kumanda kısmına bağlantı yapılmalıdır.

Önemli Uyarı:

Cihazla birlikte elektrikli ısıtıcı kullanılacaksa elektrik bağlantıları ısıtıcı üzerindeki bilgilere göre yapılmalıdır. Isıtıcıların besleme kabloları, cihaz dışına mutlaka üzerine **yanmaz makaron geçirilmiş silikonlu kablo** ile, buat içinde bağlanacak şekilde çıkarılmalıdır. Mutlaka, elektrikli ısıtıcılara **“İSİ TERMİĞİ”** ve **“LİMİT TERMOSTATI”** konulmalı ve pano bağlantısı yapılmalıdır.



Bütün elektrik bağlantıları buatın içerisinde. Buat kapağında elektrik şeması bulunmaktadır.

Önemli Uyarı:

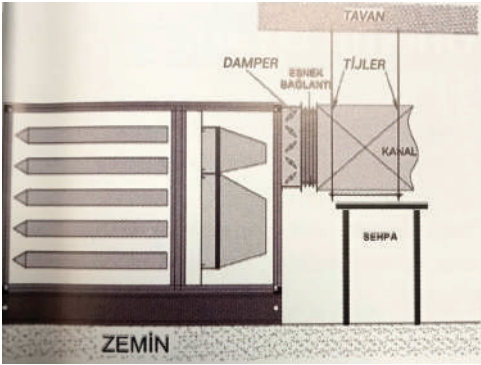
Cihazlarınızda bulunan acil stop butonları ve emniyet switch'lerinin bağlantı uçları, motor bağlantı buatına kadar getirilmiştir ve testleri yapılmıştır. Can güvenliği açısından mutlaka acil stop butonunu ve emniyet switch'ini devrede bulunduracak bağlantıyı yapması için teknisyeninizi uyarınız.

6- ÇALIŞTIRMA ÖNCESİ AYAR ve KONTROLLER

6.1- DAMPERLER

İstenilen ayar yapıldıktan sonra damper kolu sabitlenmelidir. Motorlu damperler için damper motoruna bağlantıyı sağlayan damper mili cihazla birlikte verilmiştir. Damper motorunun, damperi tam açık ve tam kapalı pozisyonlardan daha ileri zorlamamasına dikkat edilmelidir.

Tüm damper kanatlarının kolayca hareket edip etmedikleri kontrol edilmelidir.



Kanallar örnekteki gibi cihaz damperlerine yük binmeyecek şekilde tavana tijler ile bağlanmalıdır ve cihazlar ile olan bağlantıları mutlaka BRANDALI " ESNEK " olmalıdır...

Önemli Uyarı:



Cihaz damperlerinin rahat ve sağlıklı çalışabilmesi için;

- 1- Kanal bağlantılarının mutlaka esnek bağlantı ile yapılması
- 2- Kanal yükünün kesinlikle damperler üzerine verilmemesi
- 3- Kanal ve otomasyon elemanı bağlantılarında damper dişlilerinin olduğu yerlere vida atılmaması gerekmektedir.

6.2- FİLTRELER

Panel filtreler filtreler sevkiyat öncesi cihazlara takılırlar. **Torba filtreler ve Compact filtreler** toz birikimi ve işletmeye alma öncesinde verim düşüşünü engellemek için kapalı karton kutularla sevk edilirler. Her filtre yeteri kadar sızdırmazlık sağlayacak **filtre sıkıştırma mekanizması** ile desteklenmiş birer çerçeve içine yerleştirilmişlerdir.



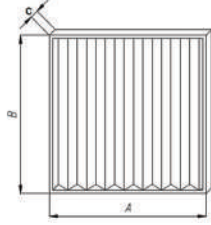
Filtre sıkıştırma mekanizması, filtrelerinizin tüm kenar yüzeyine baskı yaparak, sızdırmazlığı sağlar

Hepa filtreler, karton kutularda izole edilmiş şekilde sevk edilirler. Montaj sırasında, her bir filtrenin hava kaçağı olmayacak şekilde kutusuna (**hepa filtre box**) monte edilmesine ve montaj sırasında filtre kısmına kesinlikle dokunulmamasına dikkat edilmelidir.

Karbon filtreler ve kum filtreleri gibi diğer filtre tipleri cihazlarla birlikte ve üreticinin kullanma talimatlarıyla beraber verilmektedir.

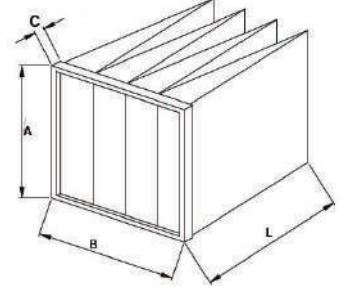
EU-4 Filtre

SIRA NO	A (mm)	B (mm)	C (mm)
1	490	592	48
2	592	592	48
3	287	592	48
4	287	490	48
5	490	490	48
6	287	287	48



Torba Filtre

SIRA NO	A (mm)	B (mm)	C (mm)	L (mm)
1	592	592	25	600
2	490	592	25	600
3	287	592	25	600
4	592	592	25	300
5	490	592	25	300
6	287	592	25	300



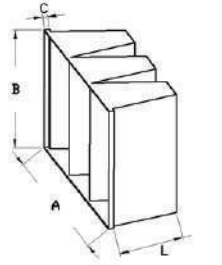
Önemli Uyarı:

TORBA – MPACK ve HEPA filtreler temizlenebilir filtreler değildir !!!

Kullanım süresi dolduğunda değiştirilmeleri gerekir.

Kompakt Filtre

SIRA NO	A (mm)	B (mm)	C (mm)	L (mm)
1	592	592	25	292
2	490	592	25	292
3	287	592	25	292



6.3- SERPANTİNLER

Tüm serpantinler, cihazlara takılmadan önce kaçak testine ve kontrole tabi tutulurlar. Kanatlarda hasar olup olmadığı kontrol edilir. Ancak, taşıma ve montaj sırasında hasar görmüş olabileceğinden bir kez daha kontrol edilmeli ve gerekiyorsa özel tarağı ile tarama yapılmalıdır. Cihaz boru bağlantıları hazır olana kadar serpantin boru çıkışlarından plastik koruyucular çıkarılmamalıdır. Cihaz yerleşimi, borulama ve diğer bağlantılarda serpantin cihazdan çıkarılmasının gerekebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Kontrol sisteminde, fan durduğunda su akışının kesilmesi veya su sıcaklığının (ısıtıcı serpantinlerde) 5°C nin altına düştüğü durumlarda donma riskine karşı, fanın durdurulması tavsiye edilir.

Direkt genişlemeli freon serpantinleri (dx bataryalar) üzerinde kaynaklı bağlantıya uygun soğutucu akışkan distribütörü de bulunmaktadır. Soğutucu akışkan devresi gerekli kesicileri, kurutucuları, solenoid valfleri, yağ tutucuları vs. içermelidir. Genleşme vanası (expansion valve) seçimi, montaj ve ayarı, kondenser ünitesi üreticisinin tavsiyesine göre yapılmalıdır.

Dx bataryalı sistemlerde; cihaz içi hava akışı çok iyi denetlenmeli, filtre kirlenmesi v.b. durumlarda cihazın veriminin düşeceği ve hatta kompresörlerin zarar göreceği unutulmamalıdır. Kondanseler (dış ünite) için de aynı şey sözkonusudur.

Buhar Serpantinleri: Serpantinlerde yoğuşan suyun toplanmasına, atılmasına ve yoğuşan suyun serpantine girişinin önlenmesine dikkat edilmelidir. Buhar tutucudaki (kondenstop) yoğuşma suyu bağlantıları serpantin çıkışıyla aynı olmalıdır. Serpantinler kapasite etiketinde tanımlanan maksimum sıcaklık ve basınçtan yüksek değerlerde çalıştırılmamalıdır.

6.4- NEMLENDİRİCİLER

Elektronik buharlı nemlendiriciler başka üreticiler tarafından üretilmiş paket tip nemlendiricilerdir. Buhar dağıtım borularının montajı **buharın tekrar yoğuşmaması için 2 metreyi geçmemelidir**, çalışması ve nemlendiricinin ayarlanması için üreticinin talimatlarına bakınız. Elektrikciniz, nemlendirici cihazının kapasitesine göre, elektrik besleme kablo kesiti seçip, bağlantısını yapmalıdır. Tesisatçınız, nemlendirici cihazının kapasitesine göre, su besleme ve drenaj bağlantılarını yapmalıdır.

Buharlı nemlendiriciler hassas ve pahalı makinelerdir, dış hava şartlarından mutlaka korunacak şekilde dolap, sundurma vs. ile muhafaza edilmeleri gerekir. Ayrıca kış şartlarında içerisindeki suyun ve hortumlarının donmaması için önlem alınması gerekmektedir.



Önemli Uyarı:

" Nemlendirici cihazınız ile birlikte gelen kullanım klavuzunu dikkatlice okuyunuz ve verilen talimatlara uyunuz. "

6.4- VANTİLATÖRLER ve ASPIRATÖRLER

Fan + Motor grubunun üzerine konulduğu titreşim izolatörleri yaylı ise, ulaşım sırasında hasarı engellemek için nakliye öncesinde sabitletirlir. Cihaz yerine yerleştirilip, kanal bağlantıları yapıldıktan sonra izolatörleri sabitleyen kilit parçalar sökülmelidir.

Kablolama ulusal standartlara göre yapılmalıdır. Kalkış şekli (*direkt veya yıldız-üçgen*) ulusal elektrik standartlarına uygun olmalıdır. Gerekli elektrik kontrol ve koruma elemanları sağlanmalı ve montajı yapılmalıdır.

7- GÜVENLİK

Klima Santrallerimiz **TS 2000, EN 60335-1, EN 60204-1** Standartlarına uygun olarak ve **LVD 2006/95 EC, EMC 2004/108** ve **MD 2006/42** no'lu Avrupa Direktifleri'nin gereklerini yerine getirecek şekilde üretilmekte ve üzerlerinde **CE** markası taşımaktadırlar. Buna rağmen, cihaz eğitimli ve deneyimli personel tarafından kullanılmaz, servis verilmez ve belirtilen güvenlik önlemlerine uyulmaz ise tehlikeli olabilir. Bu nedenle kullanıcıya, Klima Santrallerinin güvenlik kurallarını anlatmak, olası tehlikeleri ve önlemlerini açıklama gereği duyulmuştur.

Cihaz içinde hareketli parçaların (fan, motor, pompa vb..) elektrikli parçaların bulunduğu bölgeler ve sıcak bölgeler (sıcak su ve buhar serpantinleri, borular, ve kontrol. elemanları vb..) tehlikeli bölgeler olarak kabul edilir. Bu bölgelerde çalışmak için uygun teçhizat ve koruyucu malzeme kullanılmalıdır.

Klima Santrali ile ilgili olası tehlikeler üç grupta değerlendirilmektedir;

- Operatör güvenliğine yönelik tehlikeler
- Cihaz hasarına yönelik tehlikeler
- Cihazın çalışma verimine yönelik tehlikeler



Önemli Uyarı:

Güvenlik ihmal edilemeyecek bir unsurdur. Eğer cihazların çalıştırılması için alt yapıda veya cihazlarda bir tereddütünüz var ise, ACS klima mühendisleri sizlere mutlaka yardımcı olacaktır.

7.1 CİHAZIN KULLANILMASI

- ✓ Klima Santralleri; ısıtma ,soğutma,havalandırma amacıyla kullanılır. Başka amaçlarla kullanmak kural dışı kullanım olarak kabul edilir. Böylesi durumlarda ortaya çıkacak hasarlardan üretici sorumlu olmayıp tamamen kullanıcı sorumlu olacaktır.
- ✓ Standart cihazlar yanıcı ve parlayıcı gazların tahliyesinde kullanılamazlar. Bu tip uygulamalarda fan ve motor gibi hareketli parçalar, kıvılcım korumalı seçilmelidir. Cihaz siparişi sırasında bu bilgi yazılı olarak üreticiye aktarılmalıdır.
- ✓ Cihazın öngörülen şekilde kullanılabilmesi için üretici tarafından belirtilen taşıma, montaj ve kullanma talimatlarına titizlikle uyulmalıdır.
- ✓ İşletmeye alma ve montaj işlemleri kullanıcının bulunduğu ülkenin yürürlükte olan standartlarına uygun olmalıdır.
- ✓ Yasaların ve standartların gereklerini yerine getirmek kullanıcının sorumluluğundadır. Ayrıca kullanıcı tehlike yaratabilecek her türlü çalışma şekline kaçınılmalıdır.
- ✓ Cihaz üzerinde kullanıcı veya operatör tarafından herhangi bir değişiklik yapılması kesinlikle yasaktır. Bu tip değişiklikler sonucu ortaya çıkacak hasarlar garanti kapsamı dışında kalacaktır.
- ✓ Cihaz sadece yetkili personel tarafından ve gerekli güvenlik önlemleri alınarak çalıştırılmalıdır.
- ✓ Montajı yapan personel montaj planlarına ve montaj talimatlarına uygun çalışmalıdır.
- ✓ Kullanım sırasında ortaya çıkabilecek ve güvenliği riske sokabilecek hasarların önceden belirlenebilmesi için bakım talimatlarına tam olarak uyulmalıdır.
- ✓ Kullanıcı ve operatör emniyet araçlarını asla yerinden çıkarmamalı veya kapatmamalıdır. Bakım için çıkartılmaları durumunda bakım çalışması bittiğinde tekrar yerlerine takılmalı ve işlevlerini yerine getirip getirmediği kontrol edilmelidir.
- ✓ Tüm bakım faaliyetleri sırasında cihazın elektrik bağlantısı kesilmelidir

7.2- UYARI İŞARETLERİ

Kullanıcı ve bakım personeli için gerekli uyarı etiketleri cihaz üzerine konulmuştur.

Cihaz devreye alınırken aşağıda belirtilen etiketlerin cihaz üzerinde görünür yerlerde bulunup bulunmadıkları kontrol edilmelidir.

GÜVENLİK TALİMATI

**TAVSİYE EDİLEN
ENERJİ KESME PROSEDÜRÜ**

- 1- Enerjinin kesileceğini diğer personele duyurunuz.
- 2- Ana panodan enerjiyi kesiniz.
- 3- Panonun kapağını kilitleyiniz.
- 4- Personeli cihazdan uzaklaştırınız.
- 5- Çalıştırma butonuna basarak veya şalteri çevirerek enerjinin kesildiğini test ediniz.
- 6- Cihazı tekrar çalıştırmadan önce personeli cihazdan uzaklaştırınız.
- 7- Ana panonun kilidini açınız.
- 8- Ana panodan enerjiyi veriniz.
- 9- Enerjinin yeniden verildiğini ve cihazın çalışacağını personele duyurunuz.



7.3- PERSONELİN EĞİTİLMESİ

Montaj, devreye alma ve bakım işleri sadece yetkili ve eğitilmiş personel tarafından yapılabilir. Bu personel cihaz sahibi veya kullanıcısı tarafından aşağıda belirtilen aşamalarda karşılaşılabilecek olası tehlikeler hakkında bilgilendirilmelidir. Bu personellere okumakta olduğunuz kitapçıktan mutlaka veriniz.

- Elektrik bağlantıları
- Borulama
- Kanal bağlantıları
- Devreye alma
- Bakım

Garantinin devamlılığı için, kontrol ve bakım sorumluluklarının kabul edilmesi ve uyulması gereklidir.

7.4- GENEL TEHLİKELERİN ÖNLENMESİ

Klima Santralleri kapılarında kilitli kapı kolları mevcuttur. Tehlike içeren bölümlere yetkisi olmayan kişilerin girmesi engellenmelidir. Ayrıca cihaz kapısına takılan switch kontrolü ile fan kapıları açıldığında fan motoru otomatik olarak stop edecektir.

İnsan hayatı ve sağlığı için en önemli potansiyel tehlikeler aşağıda tanımlanmıştır. Cihazlar, **89/392/EEC** makine direktifine uygun olarak üretilmiş. Eğer kullanıcı diğer olası tehlikeleri önlemek için daha fazla önlem almak isterse, aşağıda belirtilen genel tanımlarla tehlikeleri tanıması daha kolay olacaktır.

TEHLİKE ŞEKLİ	TEHLİKE KAYNAĞI	TEHLİKE
Hareketli parçalara dokunma	Fanlar, elektrik motorları, pompalar	Yaralanma tehlikesi
Elektrik bulunan noktalara dokunma	Elektrikli kısımlar, elektrik kabloları	Hayati tehlike
Sıcak yüzeylere dokunma	Sıcak su ve buhar serpantinleri, buhar nemlendiricileri	Yanma tehlikesi

7.5- TAVSİYE EDİLEN EMNİYET UYGULAMALARI

Bu yayın klima santralinin uygun şekilde kullanımını ve montajını sağlamak amacıyla kullanıcı ve bakım personelinin karşılaşılacak tehlikeler hakkında uyarmak için hazırlanmıştır. Üreticinin talimat ve uyarılarının yanı sıra yasal kurallar ve standartlar da göz önünde bulundurulmalıdır.

Klima santrallerinde kullanılan fanlar kapalı bir hücre içine yerleştirilmiştir. Fana nadiren müdahale etme gereği olduğundan koruma cihazlarının montajı müşteri isteğine bağlıdır. Bununla beraber bütün hareketli makineler için geçerli güvenlik kuralları burada da geçerlidir.

Cihazda bulunan koruma araçları şunlardır :

- 1) Cihazın içerisinde herhangi bir müdahalede bulunulacağı zaman veya bir arıza durumunda kullanılmak üzere **“acil stop butonu”** vardır.
- 2) **Fan giriş ve çıkış korumaları:** Klima santralinde fan çıkışlarının doğrudan kanala bağlandığı durumlarda fanın hareketli bölümlerine ulaşmayı önleyecek koruma muhafazası takılmalıdır. Fan girişlerini koruma altına almak için ise koruma muhafazası kullanılmalıdır. Fan çıkışlarının açıkta kalması durumunda da koruyucu kafes uygulanmalıdır.
- 3) Hareketli ve elektrikli cihazların bulunduğu müdahale kapaklarında, durdurucu **switch** vardır, kapak açıldığında cihaza verilen enerji otomatik olarak kesilir.

Bakım ve tamir sırasında bakım teknisyenleri, cihaza enerji girişini kesecek ana kesici şalterini kapatmalıdır.

7.6- DOĞRUDAN GÖRÜLEMİYEN GİZLİ TEHLİKELER

Hareketli makinaların tehlikelerine ek olarak fanlar, serbest duran muhtelif cisimleri emebilme özellikleri nedeniyle diğer bir potansiyel tehlikeyi oluşturur. Fandan geçen sert cisimler ve maddeler süratle fırlatıldıklarından tehlike yaratırlar. Sert maddeler ayrıca fan kanatlarında da hasara neden olurlar. Fanların emiş ağzında bulunan koruma kafeslerinin fan tarafından çekilmesi muhtemel maddelerin girişine engel olacak özellikte olmasına dikkat edilmelidir.

Santral veya kanal sisteminin kapıları, fan çalışırken veya durmak üzereyken açılmamalıdır. Fan bölümüne veya kanal bölgesine girmeden önce güç kesilmelidir. Bazı ışıkların stroboskopik etkileri fan hızının da etkisiyle dönen fanın duruyormuş gibi görünmesine neden olabilir. Bu yüzden, elektrik bağlantıları kesilse de fan bir süre daha dönmeye devam edeceğinden fanın tamamen durduğundan emin olunmalıdır. Fan fiziksel olarak sınırlı dönme hareketi yapacak şekilde emniyete alınmalıdır.

Santralin pozitif basınçlı (basma hattı) tarafında bulunan kapı açılırken çarpmaya karşı dikkatli olunmalıdır. Aynı şekilde negatif basınçlı (emiş hattı) tarafta bulunan kapı açıldığında ise elbise ve diğer maddelerin fan tarafından çekilmesine karşı dikkatli olunmalıdır.

Gürültü: Normal çalışma şartlarında, klima santrallerinden çıkan gürültü **70 dB(A)**'yı geçmemektedir(kanal bağlantıları yapılmış ve servis kapıları kapalıyken).

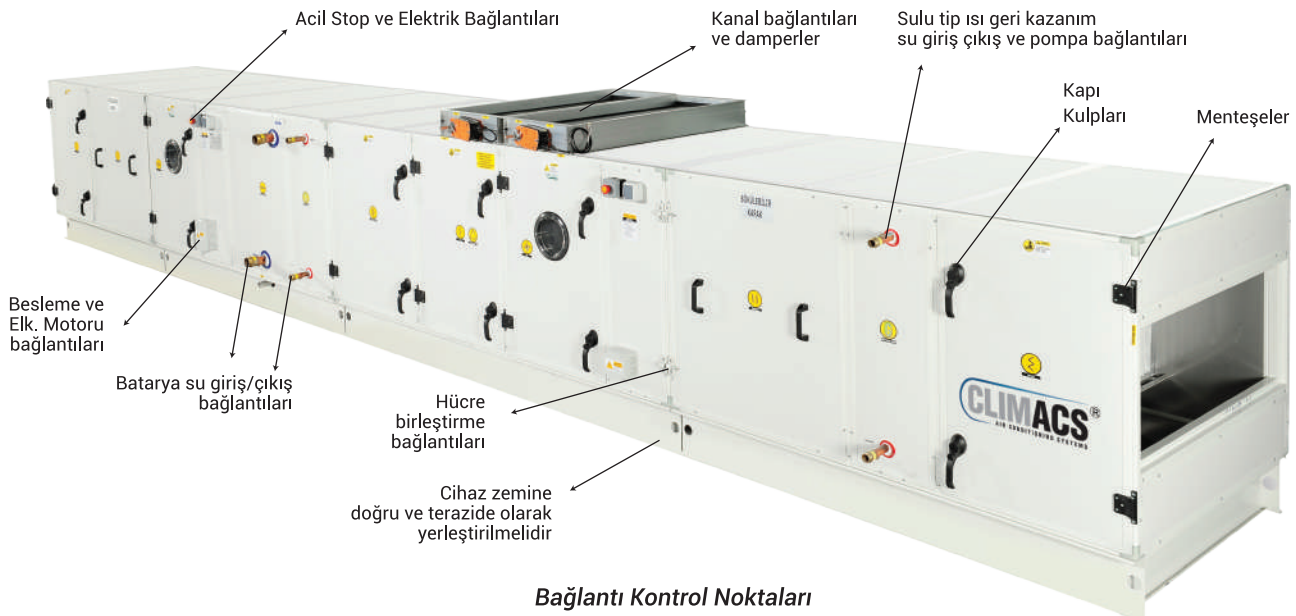
Aşırı zorlanmış şartlarda ve odanın akustiğine bağlı olarak, çıkan gürültü insan sağlığı için tehlikeli olabilir. **85 dB(A) ve daha yüksek gürültü seviyesine uzun süre maruz kalınacağı durumlarda kulaklık kullanılmalıdır.**

8- BAKIM ve TEMİZLİK

Cihazı ilk kez çalıştırmadan önce (veya senelik bakımdan sonra) üreticinin talimatları izlenmelidir.

Ek olarak, aşağıda belirtilen kontroller yapılmalıdır.

- ✓ Yıllık bakım için havalandırma cihazını ve tüm motor anahtarlarını kapatın.
- ✓ Cihazdaki tüm bölmelerin tamamıyla temizlendiğinden ve cihaz içerisinde herhangi bir yabancı madde kalmadığından emin olun. Kanal izolasyon kalıntıları, bantlar , civatalar ,el takımları vs.. kalmış olabilir.
- ✓ Tüm kapılardaki ve erişim panellerindeki kapı kolları ve menteşeleri kontrol ediniz.
- ✓ Dış mahale monte edilen santrallerin, üzerinin kapalı olduğunu ve contalı bağlantı yerlerini kontrol edin.



Bağlantı Kontrol Noktaları

8.1 - HAVA FİLTRELERİ

Filtreler, temiz ve arındırılmış havanın, klima santralleri aracılığı ile mahallere ulaşmasını sağlar. Eğer talimatlar çerçevesinde filtre kontrolleri yapılmazsa, kendi sağlığınıza ve cihaza zarar verebilirsiniz. Ayrıca ciddi enerji kayıpları söz konusu olabilir. Cihazların filtre kabinlerinin kapısında bulunan Filtre kontrol kartına, düzenli olarak kontrol sonrası kayıtların yapılması gerekmektedir.

8.1.1 - PANEL FİLTRELER (ön filtre)

Kirlilik düzeyine göre, filtre elemanlarının haftalık kontrolünün yapılması ve temizlenmesi gerekir. Filtre kirlenmesinin bir göstergesi, basınç düşümüdür. **Filtrelerin kirlenme süreleri, cihazın çalışma süresine bağlı olduğu kadar, bulunduğu bölgedeki iklim, şehir ve sanayi merkezlerinde bulunulması v.b. durumlara bağlı olarak değişebilir. Kurulacak bir otomasyon sistemi ile de filtre kirliliği tesbit edilip, uyarı verilmesi sağlanabilir. Panel Filtrelerin görevi, temel olarak; ortamdan emilen havanın içerisindeki kaba parçaların tutulmasıdır. Buna bağlı olarak; cihazın, bataryaların ve cihaz içerisindeki hassas filtrelerin korunmasını sağlar.**

PANEL FİLTRELER ŞU YOLLARLA TEMİZLENİR;

- ☒ Silkeleyerek ve elektrikli süpürgeyle
- ☒ Basınçlı havayla
- ☒ Ilık ve basınçsız su ile yıkayarak

Eğer cihaz aktif olarak kullanılıyorsa ve ortamın kirlilik durumuna göre, ön filtreleri en az üç veya altı ayda bir kez, yenisi ile değiştirin. Değiştirme esnasında filtrenin yerine doğru olarak takılmasına dikkat ederek, filtre kızaklarında bulunan contaların zarar görüp görmediğini de kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin son olarak da sıkıştırma kolunu kullanarak filtreleri sızdırmayacak şekilde sabitleyin

8.1.2 - TORBA FİLTRELER

Biçimleri ve yapıları nedeniyle torba filtrelerin ömrü uzundur. Filtrelerin her ay basınç düşümlerini ve kızaklar üzerindeki konumunu kontrol edin. Filtre kirliliğinin en önemli göstergesi basınç düşümüdür.

Son Basınç Düşmesi = 1.6 x İlk Basınç Düşümü + 40 Pa

Maksimum basınç düşmesine ulaşıldığında filtreleri çıkarıp yenileyin. Filtre çerçevelerinin dış kasete iyice oturmasını ve kapılarla filtrelerin iyi temasını sağlayın. Torba filtrelerin doğru yerleştirilip iyice sızdırmaz kılınması filtreleme kalitesini etkiler.



Filtre sızdırmazlığının sağlanması

Özel filtreler ile ilgili gerekli bilgiler ACS Klima mühendislerinden sağlanabilir

FİLTRE KALİTESİ	BAŞLANGIÇ BASINÇ FARKI	TAVSİYE EDİLEN MAKSİMUM BASINÇ FARKI
EU-2	25 Pa	100 Pa
EU-3	40 Pa	140 Pa
EU-4	50 Pa	140 Pa

Tablo 2: Panel filtreler için basınç farkları

FİLTRE KALİTESİ	BAŞLANGIÇ BASINÇ DİFERANSİYELİ	TAVSİYE EDİLEN MAKSİMUM BASINÇ DİFERANSİYELİ
EU-4	65 Pa	150 Pa
EU-5	55 Pa	180 Pa
EU-6	60 Pa	180 Pa
EU-7	115 Pa	200 Pa
EU-9	165 Pa	200 Pa

Tablo 3 : Torba filtreler için basınç farkları

8.2- HAVA DAMPERLERİ



Kanatların rahatça dönüp dönmediğini kontrol edin.

Gövdeye ve esnek bağlantılara dokunmayın.

Biriken tozu basınçlı havayla temizleyin.

Eğer kanatların açılıp kapanmasında bir sorun gözlemliyorsanız, yetkili servisleri arayınız.

8.3- BUHARLI TİP NEMLENDİRİCİLER

- ☒ Kontrol vanasının buhar beslemesindeki süzgeci her mevsim temizleyin.
- ☒ Kontrol vanasını, yoğuşma suyu atım sistemini ve dağıtım borusunu yılda bir kez kontrol edin.
- ☒ Nemlendirici kazanı ve elektrotları en az yılda bir kez kontrol edilmelidir. Fakat sistemde artırılmış su kullanılmıyorsa suyun kimyasal yapısına göre daha sık kontrol edilmelidir ve bilinmelidir ki artırılmamış su kullanımı cihazınızın ömrünü kısaltacaktır.

Buharlı nemlendirici bölümünün periyodik kontrolünden sonra, nemlendiriciden sonraki santral hücreleri, nemlendirmenin nasıl çalıştığını gösterebilir. Hava akımı yönünden bakıldığında, buralarda buhar yükselmesinin görülmemesi gerekir.

8.4- ISITICILAR, SOĞUTUCULAR ve ISI GERİ KAZANIM BATARYALARI

Hava giriş tarafının kirlenip kirlenmediğini yılda bir kez kontrol edin. Gerekirse bu parçaları sökerek basınçlı havayla ve basınçlı suyla, hava akış yönünün tersi yönde temizleyin. Ciddi bir kirlilik söz konusuysa filtrelerin konumunu kontrol edin. Serpantinleri kaçak (sızıntı) için kontrol edin.



Tesisatınızdaki pislik tutucuları her ay kontrol edin, eğer durumları resimlerdeki gibi ise, bütün ısıtma ve soğutma çabalarınız boşa gidiyor demektir.

Temizlik ve bakım için serpantini yerinden çıkarmak gerektiğinde aşağıdaki işlemleri yapın.

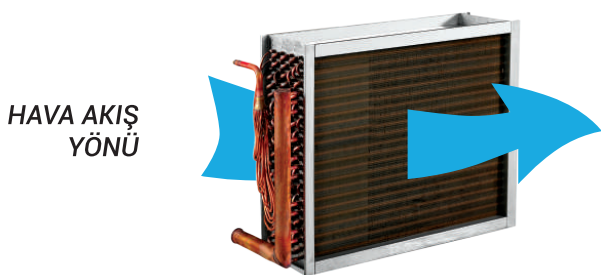
- ☒ Serpantinlerin içindeki suyu boşaltın.
- ☒ Serpantini, borulama bağlantılarından ayırın.
- ☒ Yan paneli çıkarın.
- ☒ Serpantini sabitleyen cıvataları çıkarın.
- ☒ Serpantini çıkarın.

Serpantinindeki kaçağı bulmak için de aşağıdaki işlemleri uygulayın.

- ☒ Serpantin yüzeyini ve kanatlarını temizleyin
- ☒ Serpantine su doldurun
- ☒ Kaçak yerini belirleyin
- ☒ Suyu boşaltın
- ☒ Bakır boru üzerinde tespit edilen küçük çatlak veya deliği oksitlen kaynağı ile kapatın

Tekrar su ile kaynağın başarılı olup olmadığını kontrol edin.

Serpantinlerin donmasını önleyin. Serpantin içindeki borularda su donarsa, borular ciddi şekilde zarar görür. Bu nedenle donma tehlikesi varsa, sirkülasyon suyuna antifriz ilave edilmeli veya serpantin kısa bir süre için çalıştırılmayacaksa borularda kısmi su sirkülasyonu sağlanmalıdır. Serpantin uzun süre çalıştırılmayacaksa, serpantini boşaltmanız tavsiye edilir. Soğutucular ve ısı geri kazanım bataryalarının dönüş bölümünde su yoğunlaşması görülebilir. Yoğuşma suyu drenajının çalışıp çalışmadığını kontrol edin.



Hava akış yönünün tersinden hava veya su püskürtürerek temizleyin çok yumuşak bir fırça da kullanılabilir. Eğilmiş kanatları özel tarak ile düzeltiniz.

Serpantin Temizleme Şekli

8.5- FANLAR

Kayış Kasnak tertibatı ile çalışan fanlarda :

- ☒ Kasnakların millere iyice bağlandığından emin olun. (kayış kasnaklı sistemlerde)
- ☒ Kayışların sıkılığını kontrol edin. (kayış kasnaklı sistemlerde)
- ☒ Fan ve motorun serbestçe dönüp dönmediğini kontrol edin.
- ☒ Fan dönüş yönünü kontrol edin. Bunun için anlık enerji verin ve dönüş yönünü gözlemleyin.
- ☒ Fan ve motor kasnakların aynı ekseninde olup olmadığını kontrol edin.
- ☒ Termal aşırı yük rölesinin ayarının doğru olup olmadığını kontrol edin.
- ☒ Öne eğik kanatlı fan motorlarında en çok görülen arıza sebebi, öngörülenin altındaki sistem direncine bağlı aşırı hava debisidir. Bu tip bir arızanın üstesinden gelinebilmesi için ilk çalışmaya başlamada ana sistem damperi kısmi kapalı olmalı ve sistem tarafından doğru oransal hava debisine ulaşıldığında açılmalıdır.

Debi hakkında net bir bilgi almak için ACS KLİMA Satış Sonrası Hizmet Bölümü aranmalıdır.

Plug Fanlarda :

- ☒ Fanlara bağlı elektrik motorlarının, frekans konvertörü(invertör) ile kontrol edildiğinden emin olunuz
- ☒ Fan sıvaması ile rotorun boşluklarını kontrol ediniz, sürtme veya aşırı boşluk olmayacak şekilde konumlandırıldığından emin olunuz.

Genel Olarak tüm fanlarda :

- ☒ Fan ve motor bağlantılarını kontrol edin.
- ☒ Esnek bağlantıların sağlamca sabitlenmiş ve hasarsız olup olmadıklarını, kanal bağlantılarının üretici tavsiyeleri doğrultusunda ve kabul edilebilir mühendislik uygulamalarına göre dizayn edilip edilmediklerini kontrol edin.
- ☒ Fan girişinde hiçbir maddenin olmadığını kontrol edin.
- ☒ Elektrik verin ve fanın tam hıza ulaşmasını sağlayın.

Ve dikkatlice aşağıdakileri kontrol edin.

- ☒ Aşırı titreşim
- ☒ Alışılmadık gürültü
- ☒ Kasnak - kayış eksenleri uyumu
- ☒ Uygun yağlama
- ☒ Motor akım ve voltaj değerleri

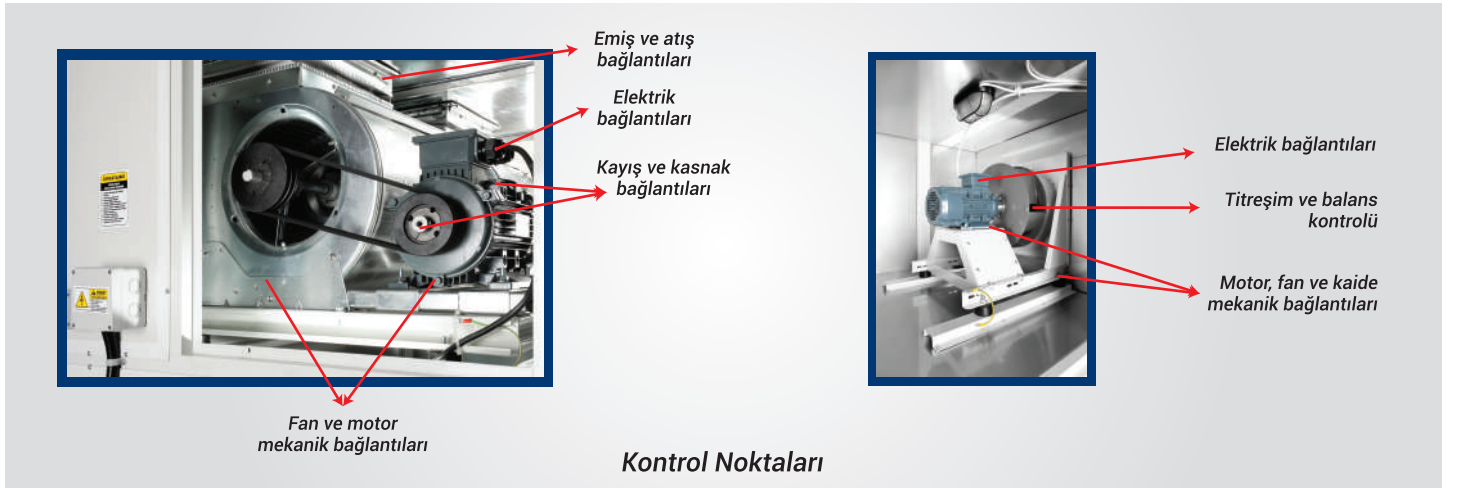
Herhangi bir problem görülüyorsa hemen cihazı durdurun. Elektrik kesin. Fanın dönme olasılığına karşılık fanı emniyete alın. Problem nedenini dikkatlice kontrol edin ve gerekiyorsa düzeltin.

Çalışmanın ilk 8 saati süresince, fanın çalışması periyodik olarak gözlemlenmelidir. Bu gözlemlerde aşırı titreşim ve sese dikkat edilmelidir. Motor giriş akımıyla motor ve rulmanların sıcaklıklarının üreticinin verdiği değerler dışında olmadığından emin olmak için kontrol edilmelidir

Daha sonra fan, aşağıdaki kontrollerin ve gerekiyse ayarların yapılması için kapatılmalıdır.

- ✓ Kayış eksenini ve kayış gerginliği (kayış kasnaklı sistemlerde)
- ✓ Rulman yatak sıcaklığı.
- ✓ Fan ve motor bağlantı cıvataları

Yataklara aşırı yük gelmemesi için, kayışların fazla gergin olmamasına dikkat etmek gerekir. Kasnakların merkezler arası uzaklığına ve profiline bağlı olarak **V kayışların yaklaşık 2,5 cm kadar itilebilmesi gerekir.** Fan hızının firmaya danışılmadan değiştirilmemesi gerekir. Daha yüksek bir dönme hızı isteniyorsa, motor gücünün buna yetip yetmediği kontrol edilmelidir. Yatakların ve fanın yükünün üretici tarafından yeniden hesaplanması gerekir. Titreşim yutucu izolatörlerin ve esnek bağlantıların zarar görüp görmediğini yılda bir kez kontrol edin.



Fanda dengesizlik olup olmadığını yılda bir kez kontrol edin. Emiş hunisi ve rotordaki tozları temizleyin. Rotorda kir birikmesi dengesizliğe yol açabilir. Ciddi bir kirlilik varsa filtrelerin çalışmasını kontrol edin ve gerekiyorsa filtre kalitesini yükseltin. Emiş Damperiyle verilen fanlarda emiş damper kanatlarının iyi çalışıp çalışmadığını her üç ayda bir kontrol edin. Bunu yaparken önce fanı kapatın ve emiş damperini çalıştırarak servo-motorun, bağlantıların ve kanatlarının çalışmasına bakın.

8.6- SUSTURUCULAR

Normal koşullarda susturucu kulisleri bakım gerektirmez. Ama kulislerin ses yutma malzemesinin zarar görüp görmediğini ve elyafın sağlam olup olmadığını yılda bir kez kontrol etmek yararlı olur. Böylece tesisin geri kalan bölümünün de tıkanmaması sağlanmış olur.

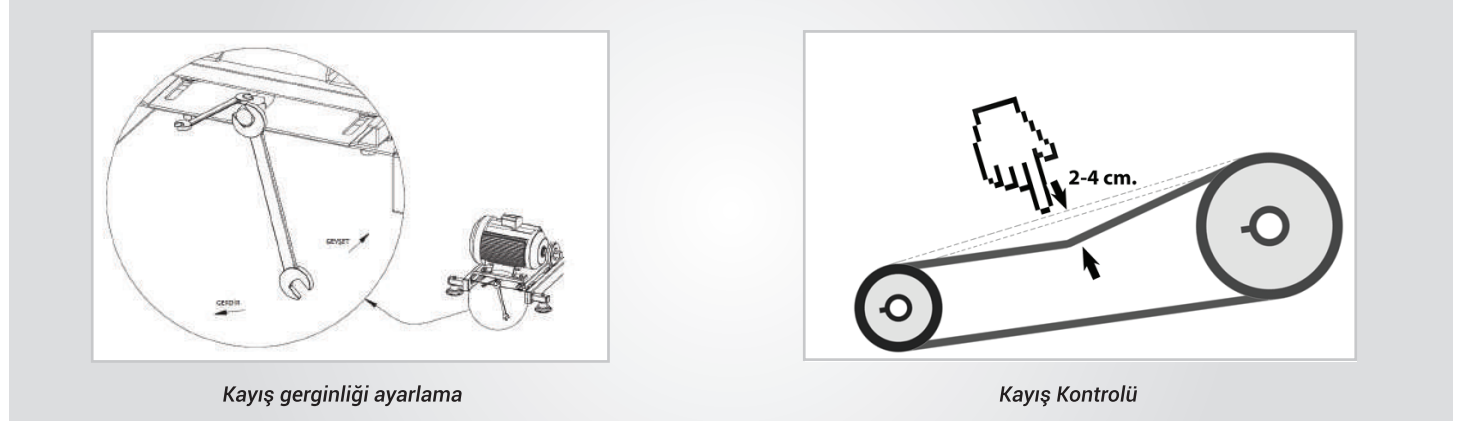


Önemli Uyarı:

Susturucu kulislerinin yüzeylerinde tahribat olmuş ise, içerisindeki elyaf malzeme, hava akımına kapılıp, filtrelerinize zarar vereceği ve ortam havasını da kirletebileceği için, dikkatle kontrol edilmelidir.
(ACS klima , bu riski önlemek için, elyaf malzeme, özel bir kumaş ile kaplamaktadır)

8.7- KAYIŞ VE KASNAKLAR

Kayış gerginliğinin elle kontrolü aşağıdaki resimde gösterilmiştir.



Resimde gösterildiği gibi kayış sıkıldığında, yaklaşık 2-4 cm' lik esneme elde edilmelidir.

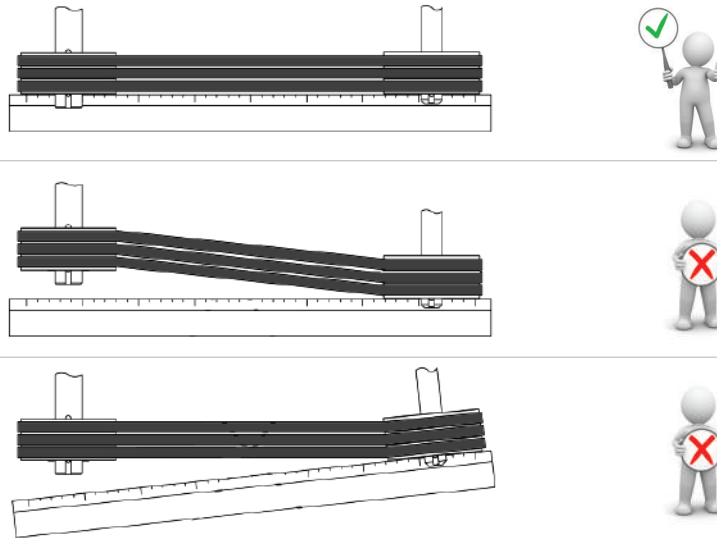
Aşırı esneme kayışın yeterince sıkı olmadığını gösterir. Düzeltilmediği takdirde kayış kasnak yuvasında kayarak fan hızında düşüşe ve kayışta aşınma nedeniyle yıpranmaya neden olabilir.

Az esneme kayışın çok sıkı olduğunu gösterir ve gevşetilmezse aşırı titreşim nedeniyle gürültüye, zamansız rulman arızalarına ve daha kısa kayış ömrüne neden olur.

Verim, kayış gerginliğinin doğru olarak ayarlanmasını gerektiren başka bir nedendir. Aşırı kayış gerginliği, normal kullanımda yeterli olabilecek bir motorun aşırı yüklenmiş gibi çalışmasına neden olur.

Kayış, kaymanın engelleneceği kadar sıkı olmalıdır.

Motoru yerine sabitlemeden önce; kasnak eksenleri tam paralel, kasnak üzerindeki kanallar aynı eksende olmalıdır (veya kasnak yüzeyleri aynı çizgi üzerinde olmalıdır.) Bunun için düz kenarlı bir cetvel resimde gösterildiği şekilde kullanılabilir. Kasnakların aynı hizada olması kayış ömrünü artırır ve gereksiz seslerin (gürültü) yok edilmesini sağlar.



Kasnak Eksenlerinin Kontrolü

Kasnağın Montajı;

- ☒ Burç, kasnak ve şaftın taşlanmış yüzeylerini temizleyin ve yağlayın.
- ☒ Yarım diş açılmış deliği eksenleyerek burcu takın ve gevşek olarak vidaları yerleştirin.
- ☒ Kamayı şafta yerleştirin. Kasnağı vidalar dışarıda kalacak şekilde istediğiniz pozisyona kadar kaydırın yavaş yavaş vidaları eşit olarak sıkın. Hiçbir zaman aşırı sıkma kuvveti uygulamayın.

Kasnağın Demontajı;

- ☒ Sabitleme vidalarını çıkarın.
- ☒ Vidalardan birini, yivli deliğe takın ve şaft üzerindeki burç gevşeyinceye kadar sıkın.

Kasnağı çıkarmak için çekiç veya çekirme kullanmayın. Kasnakları üreticinin yazılı izni olmaksızın büyüğü veya küçüğü ile değiştirmeyin. Aksi taktirde sonuçlarından üretici sorumlu olmayacaktır.

8.8- BAKIM PROGRAMI

Koruyucu bakım programı, etkin bir emniyet programının önemli bir parçasıdır. Bakım işleri deneyimli ve eğitimli personel tarafından yapılmalıdır. Elektrik kesilmeden ve fan emniyeti sağlanmadan bakım yapmaya çalışmayın.

Genelde klima santralleri, rutin temizleme ve bakım işi dışında özel bakım gerektirmez. Aşağıda tavsiye edilen bakım programı verilmiştir. Bakım periyotlarının sıklığı, bölge ve iklim şartlarına göre ayarlanmalıdır.

8.8.1- Haftada Bir Kez

- ☒ Filtrelerin durumunu her hafta kontrol edin. Eğer gerekliyse temizleyin, yıkayın veya değiştirin.

8.8.2- Ayda Bir Kez

- ☒ Kayış–kasnak düzenini ve kayış gerginliğini kontrol edin, gerekliyse ayar yapın.
- ☒ Püskürtme nozüllerin ve nemlendirici şamandıra vanasını kontrol edin.
- ☒ Drenaj borusundan su akışını kontrol edin.
- ☒ Giriş kapısı menteşelerinin ve izolasyonunun durumunu kontrol edin
- ☒ Dış ünite ve iç bataryaları kontrol ederek kirlilik durumuna göre yıkama işlemi yapınız.

8.8.3- Altı Ayda Bir Kez

- ☒ Motorun çalışma akımını kontrol edin.
- ☒ Fan ve motor rulmanlarını yüksek sıcaklık ve gürültü yönünden kontrol edin.
- ☒ Kontrol aletlerinin çalışmasını kontrol edin.
- ☒ Yoğuşma tavasını, sifonu ve drenaj hattını kontrol edin.
- ☒ Nemlendiricinin sirkülasyon pompasını ve motorunu kontrol edin.

“ Klima Santralinin Verimli Hali ”

- ☒ Nemlendirici süzgecinin durumunu kontrol edin.
- ☒ Soğuk / sıcak su veya buhar boru sisteminin durumunu kontrol edin.
- ☒ Panel filtrelerdeki sentetik elyafı değiştirin.

8.8.4- Yılda Bir Kez

- ☒ Filtre çerçeve izolasyonunu kontrol edin.
- ☒ Panel filtrelerdeki sentetik elyafı değiştirin.
- ☒ Serpantinleri ve lamelleri kontrol edin. Gerekliyse özel tarakla düzeltin, su püskürterek yıkayın.
- ☒ Serpantinleri kaçak (sızıntı) için kontrol edin.
- ☒ Sulu serpantinlerin havasını alın
- ☒ Kayışları değiştirin.
- ☒ Fan ve motor sabitleme cıvatalarının sıkılığını kontrol edin.
- ☒ Motor ve fan rulmanlarının yağlarını kontrol edin.
- ☒ Damperlerin çalışmasını kontrol edin.
- ☒ Santral kapılarının kolay açılıp açılmadığını kontrol edin.
- ☒ Borulama sistemindeki vana ve fittinglerin durumunu kontrol edin.
- ☒ Tüm kablolamayı, kontrol ve izolasyon gereçlerini, terminal bağlantılarını vs. kontrol edin.

Bakım sırasında herhangi bir parçanın değişmesi durumunda kılavuzun ilgili bölümüne başvurun ve cihazı tekrar çalıştırırken çalıştırma talimatına göre hareket edin. Rulmanların yağlanması, kayış gerginliği ve ayarı için kılavuzun ilgili bölümlerine başvurun.

Temizlik ve bakım için serpantini yerinden çıkarmak gerektiğinde aşağıdaki işlemleri yapın.

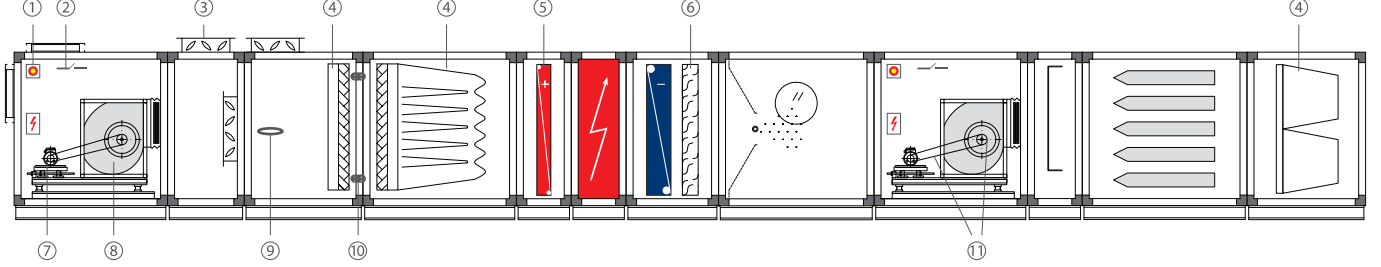
- ☒ Serpantinlerin içindeki suyu boşaltın.
- ☒ Serpantini, borulama bağlantılarından ayırın.
- ☒ Yan paneli çıkarın.
- ☒ Serpantini sabitleyen cıvataları çıkarın.
- ☒ Serpantini çıkarın.

Serpantindeki kaçağı bulmak için de aşağıdaki işlemleri uygulayın.

- ☒ Sepantin yüzeyini ve kanatlarını temizleyin
- ☒ Serpantine su doldurun
- ☒ Kaçak yerini belirleyin
- ☒ Suyu boşaltın
- ☒ Bakır boru üzerinde tespit edilen küçük çatlak veya deliği oksiasetilen kaynağı ile kapatın

Tekrar su ile kaynağın başarılı olup olmadığını kontrol edin.

9- YEDEK PARÇA



- | | | |
|--------------------------|--------------|------------------------|
| 1) ACİL STOP BUTONU | 5) SERPANTİN | 9) KAPI KİLİDİ VE KOLU |
| 2) KAPI SWITCH | 6) SEPERATÖR | 10) MENTEŞE |
| 3) DAMPER KAYIŞ – KASNAK | 7) MOTOR | 11) KAYIŞ VE KASNAKLAR |
| 4) FİLTRELER | 8) FAN | |

10- ARIZA GİDERME

Fanı ve sistemi kontrol etmeden önce cihazı kapatmak gereklidir. Bakım sırasında, cihaz elektrik bağlantısı tamamıyla kesilmelidir. Bütün şalterler ve kesiciler **“OFF”** konumuna getirilip kilitlenmelidir. Ayrıca kontrol paneli üzerinde sürekli duracak şekilde **“ÇALIŞTIRMAYIN”** işareti yerleştirilmelidir. Problemi bulmak, problemi düzeltmede önemli bir adımdır. Bu bölümde belirtilmiş prosedürler ile problemin nedeni bulunmalıdır.

Arıza bulma yöntemi;

- Problemi bulabilmek için arıza bulma tablosuna bakın. Olası nedenleri kontrol edin.
- Problemin nedeni bulunamazsa “Sistem Kontrol Listesi” ne göre prosedüre devam edin.
- Problem hala çözülmiyorsa, üreticiyle temasa geçmeniz tavsiye edilir.

Sistem Kontrol Listesi;

Aşağıda belirtilen maddelerin sistematik kontrolü problemi tanımlanmasına yardımcı olacaktır.

- Fan dönüş yönü doğru
- Kasnak eksenleri doğru
- Kayışlar çok sıkı veya çok gevşek değil
- Kayışlar ve/veya kasnaklar aşınmış değil
- Fanda hava geçen yüzeyler (kanatlar, gövde ve fan girişleri) temiz.
- Kanatlar ve gövde hasar görmemiş.
- Serpantinler, filtreler, kanallar temiz.
- Fan çıkış bağlantıları doğru olarak dizayn ve monte edilmiş.
- Fan debi ayar emiş klapeleri eş zamanlı çalışıyor. Klapeler eşit çalışmıyorsa rulmanları zorlayan ve performans düşmesine neden olan dengesiz bir akım oluşur.
- Klapeler dizayn şartlarına uygun pozisyona getirilmiş.
- Cihazda ve kanallarda kaçak yok.

“ Klima Santralinin Verimli Hali ”

Problemin nedeni hala bulunamıyorsa, klima santralinin üreticisiyle temasa geçin. Üreticinin ihtiyaç duyabileceği aşağıdaki bilgileri hazırlamaya çalışın.

- Cihazı bulunduğu yer, kanal detayları, cihaz seri numarası, modeli ve tipi
- Ölçülmüş ve dizayn performans değerleri.
- Sistem dizayn hesapları.
- Ölçülmüş fan performans değerleri; fan statik basıncı, hava debisi, fan hızı, çekilen akım, dış hava sıcaklığı vs.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Klima Santrali Gürültülü Çalışıyor	Yüksek hava hızı	Hava Debisi çok Yüksek	Hava debisinin ölçümü ve uygun değerlere göre ayarlanması
		Kanal kesitleri, uygulama için küçük	Kanal boyutunu kontrol edin ve gerekirse revize edin
		Fan, uygulama için çok küçük	Fan kapasitesinin, serpantin kapasitesinin ve menfez ölçülerinin, doğruluğunu denetleyin
		Yetersiz ön yüzeyli serpantin	
	Kanat, emiş çerçevesine çarpıyor	Uygulama için küçük menfezler	
		Hasarlı kanat	Kanadı düzeltin veya değiştirin
		Hasarlı emiş çerçevesi	Çerçeveyi düzeltin veya değiştirin.
		Rotor şaft üzerinde merkezlenmemiş	Rotoru merkezleyin
	Kayış–kasnak sisteminde gürültü	Şaft rulman içinde gevşek	Şaftı sıkıştırın
		Rotor şaft üzerinde gevşek	Rotoru sıkıştırın
		Kayışlar çok gevşek	Kayış gerginliğini ayarlayın
		Kayışlar çok sıkı	Kayış gerginliğini ayarlayın
		Yanlış kayış kesiti	Doğru kesitte kayış seçin.
		Kayışlar aşınmış	Kayışları değiştirin.
		Kayışlar yağlı veya pis	Kayışları temizleyin
		Kayış uzunlukları farklı (çok kayışlı sistemlerde)	Doğru kayışları takın.
		Fan, motor veya motor tabanının sabitleme cıvataları gevşek	Cıvataları sıkın.
		Kasnaklar eksende değil	Kasnak eksenlerini ayarlayın
		Ayarlı kasnakların yuva çapları eşit ayarlanmamış	Kasnak çaplarının aynı olmasını sağlayın.
		Fan şaftı eğilmiş	Şaftı değiştirin veya düzeltin
	Rulmanlarda gürültü	Motor rulmanları hasarlı	Rulmanları değiştirin.
		Rulman - kaide bağlantısı gevşek	Rulmanları sıkın
		Şaft - rulman bağlantısı gevşek	Şaftı sıkılaştırın
		Rulmanlar aşınmış veya hasarlı	Rulmanları değiştirin
		Rulmanların yağlanmaya ihtiyacı var	Rulmanları yağlayın
		Rulman içinde yabancı madde	Rulmanı temizleyin
	Rotorda gürültü	Şaft ve rulman arasında korozyon	Korozyonu temizleyin, şaft aşınmışsa şaftı değiştirin
		Aşınmış veya hasarlı rotor	Rotoru değiştirin
		Dengesiz (Balanslı) rotor	Balans ayarı yapın
		Cihaz içinde veya fan içinde yabancı madde	Cihaz ve fan içini temizleyin
	Titreşim	Titreşen kanallar	Kanalları sabitleyin
		Titreşen gövde parçaları	Titreşime neden olan kısımları sabitleyin veya düzgünce izole edin.
		Titreşen kısımların binayla arasına titreşim izolatörü konmamış	
	Çınlama / Islık Sesi	Damperlerde, menfezlerde tıkanma	Birikintileri kontrol edin ve çıkarın
		Gövde ve kanallarda kaçaklar	Kaçakları önleyin
		Keskin dirsekler	Keskin dirsekleri çıkarın uygun çaplı ve yönlendirme kanatlı dirsekler monte edin
		Kanalda ani genişleme veya daralma	Genleşme/daralma bölmelerini uygun açılı genişleme/daralma bölmeleriyle değiştirin.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Klima Santrallerinde, Hava akışı yok / Motor çalışmıyor	Motora voltaj gitmiyor	Elektrik kesik	Arızayı bulun ve giderin
		Termik atmış	Motora giden kablolar hatalı.
			Terminal ve kontaktörler gevşek
			Termik ayarları uygunluğu kontrol edilir.
		Kontrol paneli hatası	Sistem bağlantıları kontrol edilir.
		Kapı açık	Kapıyı kapatınız
		Emniyet switch'i arızalı	Bağlantı kontrolü veya switch değişimi
		Kesici şalter kapalı	Kesici şalteri açın.
	Motora voltaj gidiyor	Motor rulmanı sıkışmış	Rulmanları yağlayın
		Terminallere yanlış bağlantı	Bağlantıları düzeltin
		Motor sargıları hatalı	Aşırı ısınma veya aşırı yük Yanlış elektrik beslemesi

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Klima Santrallerinde, Hava akışı yok / Motor çalışıyor	Fan çalışmıyor.	Rotor—şaft bağlantısı gevşek	Rotoru sıkıştırın, kayışları kontrol edin
	Fan çalışıyor.	Tıkalı kanal	Kanalı açın
		Fan ters dönüyor.	Fan yönü düzeltilir.
		Emiş veya Üflemede damper kapalı	Damper konum kontrolü

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Klima Santrallerinde, Düşük hava akımı	Hava akımı düşük	Filtreler tıkalı veya kirlili	Filtreleri değiştirin veya temizleyin
		Serpantinler kirlili veya tıkalı	Serpantinleri temizleyin
		Fan dönüş yönü doğru değil veya Rotor ters yönde monte edilmiş	Fan dönüş yönünü ve rotoru düzeltin,
		Kanal direnci dizayn kriterlerini geçiyor. Yetersiz kanal dizaynı	Kanal basınç kayıplarını ve kanal dizaynını kontrol edin.
		Damperler/menfezler kapalı	İstenen hava şartlarını sağlamak için damperleri/menfezleri ayarlayın
		Kayış kasnak sistemi yanlış Fan hızı düşük	Kayış—kasnak sisteminin doğru seçilip seçilmediğini kontrol etmek için üretici ile temasa geçin.
		Kayışlar kayıyor	Kayış gerginliğini artırın yağı ve kiri temizleyin
	Sistemin basınç tarafında fazla kaçak	Kapılar gevşek. Kanal bağlantıları izole edilmemiş. Kanal çıkışı tamamlanmamış.	Kapıları ve kanal bağlantılarını kontrol edin. Kaçakları izole edin. Kanal sistemini tamamlayın.
		Yangın damperi kapalı olabilir.	Kontrol edilip durumuna göre çözümlenmesi.
		Vavlar kapalı, ayarsız veya seçimi yanlış olabilir.	Açılması sağlanmalı, üzerindeki ayar kontrol edilmeli, küçük seçilmişse değiştirilmeli.
		Kanal çıkışı kapalı yada tıkalı olabilir.	Kanallar kontrol edilip kanallar açılmalı veya tıkanıklık giderilmeli.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Klima Santrallerinde, Yüksek hava akımı	Yüksek Hava Hızı	Kanalların boyutları çok büyük veya kanal direnci öngörülenden çok yüksek	Damper ayarlarını hassas şekilde yapın veya kasnakları değiştirerek fanı yavaşlatın.
	Sistemin emiş tarafında fazla kaçak	Kapılar gevşek. Kanal bağlantıları izole edilmemiş. Kanal sistemi tamamlanmamış.	Kapıları ve kanal bağlantılarını kontrol edin. Kaçakları izole edin. Kanal sistemini tamamlayın.
	Yüksek Hava Hızı	Kayış–Kasnak sistemi yanlış. Fan hızı yüksek	Kayış–Kasnak sisteminin doğru seçilip seçilmediğini kontrol için üretici ile görüşün
	Aşırı motor akımı	Besleme voltajı düşük	Motorun çalışması gereken voltaja göre dengelenir.
		Menfezler monte edilmemiş	Menfezler monte edin
		Filtreler monte edilmemiş	Filtreleri monte edin
		Filtreler temiz, bu nedenle ilk basınç farkı düşük	Motorun çalışma frekansı veya kasnak ayarları yapılır. Vav,cav ve yangın damperleri kontrol edilir.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Klima Santrallerinde, Isıtma Serpantini Isıtma yok	Burlör veya kazan arızalı	Pompa, termostat, yakıt yok veya borusu tıkalı.	Enerji varlığı kontrol edilir, yakıt durumu kontrol edilir, yakıt bağlantı ekipmanları kontrol edilir.
		Ateşleme sistemi arızalıdır.	Ateşleme bujileri kontrol edilir. Ayarları yapılır.
	Serpantine Isıtıcı Akışkan Gelmiyor.	Sistemde hava var.	Serpantin veya borularda tıkanma
		Üç yollu veya iki yollu vana kapalı.	Vana motorları arızalı, kontrol sistemi arızalıdır kontrol edilir.
		Mekanik ayarlı vanalar kapalı	Vanaları açın
	Isıtma serpantini soğuk	Kazan sıcaklığı düşük	Set ayarını kontrol edin. Değişmiyorsa kazan sıcaklığını artırın.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Klima Santrallerinde, Isıtma Serpantini Düşük ısıtma	Isıtıcı akışkan debisi düşük	İki yollu veya üç yollu vanalar kapalı.	Vana ve vana motorları kontrol edilir.Sistem kontrol edilir.
		Pompa gücü yetersiz	Pompa gücünü kontrol et. Gerekirse pompayı değiştir.
		Boru boyutları yetersiz	Boru boyutlarını kontrol et. Gerekirse değiştir.
		Serpantin tıkalı	Serpantini temizle
		Pislik tutucuları dolmuş	Pislik tutucuları temizleyin veya değiştirin

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Klima Santrallerinde, Soğutma Serpantini Düşük Soğutma	Soğutucu akışkan sıcaklığı yüksek	Soğutma devresi sürekli açılıp kapanıyor	Soğutucu kapasitesi yetersiz. Sirkülasyon pompası veya kompresör hatalı. Borulama sisteminde aşırı ısı kazanıcı var
	Yetersiz Soğutucu akışkan debisi	Vanalar kısmi kapalı veya sistem tıkalı	Sirkülasyon pompası veya kompresör hatalı
	Soğutucu serpantin kısmi donmuş	Pislik tutucuları dolmuş	Pislik tutucuları temizleyin veya değiştirin
		Az yük	“ Soğutma yok, emniyet elemanı kompresörü durdurmuş” bölümüne bakın
		Düşük emme sıcaklığı	“Düşük hava debisi bölümüne” bakın
		Düşük hava debisi	Ön ısıtma uygulayın
		Giriş hava sıcaklığı çok düşük	Eşit olmayan hava hızı. Ve kötü kanal bağlantıları.
		Soğutucu serpantin üzerinde hava akımı homojen değil	

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Klima Santrallerinde, Soğutma Serpantini Soğutma Yok	Soğuk su kapatma vanaları kapalı	İki veya üç yollu vanalar kapalı.	Termostat hatası. Sirkülasyon pompası hatası. Vana ve vana motorları arızalı. Yanlış set değeri.
	Hava akışı yok		“Hava akışı yok” bölümüne bakın
	Hatalı termostat ayarı	Soğutma termostat ayarı yüksek	Hatanın yerini belirle ve düzelt
	Emniyet elemanı kompresörü durduruyor	Yüksek basınç kesicisi bağlantıyı kesiyor.	Kondenser hatalı. Fanlar veya pompalar durmuş. Kondenser tıkalı. Isı atılmıyor.
	Emniyet elemanı kompresörü durdurur	Solenoid vana kapalı. Düşük basınç kesicisi bağlantıyı kesiyor.	Emme sıcaklığı çok düşük. Düşük hava akışı. Giriş havası sıcaklığı çok düşük. Çok büyük serpantin veya kompresör

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Buharlı nemlendirici - Nemlendirme yok	Enerji yok	Enerji, elemanlara veya kontrol vanasına gitmiyor	Enerji varlığı kontrol edilmeli.
	Isıtıcı arızalı	Elektrotlar arızalı.	Elektrotlar değiştirilir.
		Kazanda su yok.	Sustesisatı kontrol edilir.
	Nem sensörü arızalı.	Selenoid valf arızalı.	Selenoid valf değiştirilir.
		Nem sensörü oksitlenmiştir, elektronik kart zarar görmüştür.	Değiştirilir.
		Beslemesi yoktur.	Tesisat ve trafo kontrol.
	Silindirde su yok		Vana kontrol edilir. Pislik tutucu kontrol edilmelidir. Selenoid valf kontrol edilir.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Elektronik Buhar nemlendiricisi Düşük nemlendirme	Yetersiz Nemlendirme	Su seviye sensörü arızalı	Kontrol edilip değiştirilir.
		Su seviye kartı arızalı.	Ayarlar kontrol edilip arızalı ise değiştirilecek.
		Sprey nozulları ve/veya süzgeç tıkalı	Nozulları ve süzgeci temizleyin
		Yüksek hava debisi	Yüksek hava debisi ile ilgili bölüme bakın
	Isıtıcı arızalı	Emniyet kesicisi tutukluk yapmış	Besleme suyu kesilmiş veya tankta yetersiz su seviyesi. Tortuyu önlemek için su arıtma gereklidir.
	Buhar silindiri ve ısıtıcı elemanlar tortulu	Su arıtması yetersiz	Bakım yapın veya değiştirin.
	Termostat ayarı hatalı	Humidistat kalibrasyonu doğru değil	Kontrol vanaları tam açılmıyor.
	Buhar besleme oranı düşük	Buhar tutucu arızalı	El vanaları komple veya kısmen kapalı

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Elektrikli ısıtıcı - Isıtma yok	Kontrolörde güç yok	Elektrik kesik	Hatanın yerini bulun ve onarın
		Kontaktör arızalı	Yenisini ile değiştirilir.
		Emniyet termostattı sistemi kapatmış.	Emniyet termostattı kontrol et hava akışının olduğuna emin ol. Gerekli ayarı yap.
	Kontrolörde güç var	Rezistans arızalı olabilir.	Rezistansı değiştir.
		Isı set değeri çok düşük	Isı setini ayarla.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Elektrikli ısıtıcı - Düşük Isıtma	Isıtıcı Eleman arızalı	Elemanda kaçak var topraklama yapıyor	Isıtıcı bağlantısı kopmuş/Kablo bağlantısı yanlış/Düşük voltaj
	Termostat ayarı çok düşük	Termostat potansiyometresi sıkışmış	Potansiyometre kamı arızalı/kablolama hatalı/ekipman hatalı

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Klima Santrallerinde, Cihazdan su sızıntısı var	Klima Santralinin muhtelif yerlerinden su sızıntısı oluyor	Klima santrali içerisindeki drenaj borusu tıkanmış olabilir	Tıkanıklığa neden olan birikintiyi veya cismi, drenaj tavaşından çıkarın ve borunun açık olduğundan emin olun
		Klima santralinin içerisindeki sulu bataryalarda, su kaçağı olabilir.	Bu durumda, su giriş çıkış vanalarını kapatıp, yerinde onarımı mümkünse yerinde, değilse; yerinden çıkarak onarımını yaptırın. Veya yetkili servise haber verin
		Sifon görev yapmıyor	Sifonu gözden geçirin, tıkanıklık varsa temizleyin veya yeni sifon takın
		Santral dışındaki drenaj borusu tıkanmış olabilir	Tesisatçınıza borudaki tıkanıklığı gidermesini söyleyin
	Klima Santralinin sıcak ve soğuk su bataryalarının borularında su sızıntısı oluyor	Bu durumda, rakorlar gevşemiş / çatlak var veya kaynak yerlerinden kaçak yapıyor	Tesisatçınıza durumu bildirin
	DONMA	Soğuk havalarda "DON" sızıntılarının en yaygın sebebidir. Donmadan dolayı su sızıntılarından şüpheleniyorsanız ACS Klima'dan çözüm önerileri isteyiniz.	

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Soğutma ünitelerinde Yüksek Basınç Arızası	Kontrol Panelinde "Yüksek Basınç" Uyarısı Ekran olmayan sistemlerde ışıklı uyarı olabilir	Hava Akışı Yok veya yetersiz	Diğer bölümlerdeki "hava akışı yok" maddelerini okuyunuz. Aşağıdaki filtreler, kondanser ve evaporatör ile ilgili maddeleri kontrol ediniz
		Filtreler kirli ve tıkanmış olabilir	Ön filtreleri temizleyiniz kullanım süresi doldu ise değiştiriniz. 2.ve 3. kademe filtreleri değiştiriniz.
		Kondanser kirli ve tıkanmış olabilir	Lütfen kullanım klavuzundaki talimatlara göre temizleyiniz
		Evaporatör kirli ve tıkanmış olabilir	Fanlar kontrol edilip arızalı ise değiştirilmeli
		Kondenser fanı arızalı olabilir	Fan kontrol prosestatı arızalı ise değiştirilmeli
		Fan kontrol prosestatı arızalı olabilir	Fan kontrol prosestatı arızalı ise değiştirilmeli

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Soğutma ünitelerinde Alçak Basınç Arızası	Kontrol Panelinde "Alçak Basınç" Uyarısı Ekran olmayan sistemlerde ışıklı uyarı olabilir	Klima santrali hava debisi yetersizdir	Klima santralinin hava debisi kontrol edilmeli, yetersiz debi varsa diğer bölümlerdeki bu konu ile ilgili çözümleri okuyup uygulayınız.
		Expansion valf arızalı veya bakım gerektirmektedir	Bu durumda bir soğutma teknisyeni, Expansion valfin bakımını yaparak veya arızalı ise değiştirerek sorunu çözecektir.
		Drayer tıkanmış olabilir	Bu durumda bir soğutma teknisyeni, drayeri veya kartuşunu değiştirerek sorunu çözecektir.
		Sistemin herhangi bir yerinde gaz kaçağı olabilir	Bu durumda bir soğutma teknisyeni, gaz kaçağının sebebinin bularak tamir edecek ve eksilen gazı tamamlayıp sorunu giderecektir.
		Sistemde selenoid valf'de sorun olabilir	Selenoid valf, kontrol edilmeli (özellikle bobinin çektiğinden emin olunmalı) Arızalı ise tamiri veya değiştirilmesi gerekir.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Soğutma ünitelerinde Motor Koruma şalteri (MKŞ - Termik) arızası	Motor koruma şalteri (termik) sürekli atıyor	Kompresör bobinleri hasar görmüş olabilir.	Soğutma teknisyeniniz, Amper değerlerini ölçerek, kompresörün değiştirilip değiştirilmeyeceğine karar verecektir.
		Kondanser Fanları arızalı veya yetersiz çalışıyor olabilir	Fanlar, kontrol edilip , arızaları onarılır veya değiştirilir.
		Şalterin kendisi arızalı olabilir	Şalter değiştirilmelidir.
		Sistemde normalden fazla soğutucu gaz olabilir.	Soğutma teknisyeniniz , gaz miktar ayarını yapacaktır.
	Motor koruma şalteri zaman zaman atıyor	Düşük Voltaj	Şebeke Voltajının düzene girmesini bekleyebilir, eğer sürekli ise bina trafosundan voltaj ayarlanabilir.
		Kirlenmiş kondanser	Kondanser, bakım talimatlarına göre temizlenmelidir.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Soğutma ünitelerinde, Kompresör gürültülü çalışıyor	Kompresörün çalışırken, her zamankinden değişik sesler gelmeye başladı	Kondanser fanları çalışmıyor	Fanlara enerji gelip gelmediğini kontrol ediniz, geliyorsa, fan arızalı olabilir, değiştirilmesi gerekebilir.
		Kondanser fanları çalışıyor ise; exp. valf yetersiz veya tıkalı olabilir.	Soğutma teknisyeni bakım veya değişim yapmalıdır
		Kondanser fanları çalışıyor ise; Drayer tıkalı olabilir.	Soğutma teknisyeni Drayeri değiştirebilir.
		Kondanser serpantini kirlenmiş hava geçmiyor	Konranderi, basınçlı su ve hasar vermeyecek bir fırça ile temizleyip hava geçişini sağlayınız.
		Kondanser serpantini temiz ise; exp. valf yetersiz veya tıkalı olabilir.	Soğutma teknisyeni bakım veya değişim yapmalıdır
		Kondanser serpantini temiz ise; Drayer tıkalı olabilir.	Soğutma teknisyeni Drayeri değiştirebilir.
		Kompresör ters çalışıyor olabilir	Kompresöre giren enerji kablolarını ve faz yönünü kontrol ediniz
		Kompresörün içerisindeki hareketli parçalar yıpranmış olabilir	Uzman bir soğutma teknikerinin durumu kontrol etmesini sağlayınız. Onarım veya değişim için sizi aydınlatacaktır.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Soğutma ünitelerinde, Yağ otomatiği sistemi durduruyor	Soğutma ünitesinin üzerindeki yağ prosestatı, uyarı verecektir veya ekrandan uyaracaktır	Yağın , gaz kaçağı vb. nedenlerde azalması	Gözetleme camından yağ kontrol edilip, yağ eksilmesinin nedeni giderilerek, kompresöre uygun özellikte yağ konulur.
		Yağ seviyesi normaldir fakat ; Yağ kirlenmiştir ve yağ prosestatını tıkamıştır	Sistemde bulunan yağın ve prosestatın değiştirilmesi gereklidir.
		Kartel Rezistansı, arızalı olabilir	Rezistansların çalışır duruma getirilmesi gereklidir.
		Yağ seperatörü arızalanmış veya tıkanmış olabilir	Yağ seperatörünün yenisi ile değiştirilmesi gereklidir.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
soğutma ünitesi çalışmıyor	Soğutma Ünitesi hiç çalışmıyor	Enerji gelmiyor	Elektrik teknisyenizin, durumu incelemesi gerekmektedir.
		Diğer	Üretici ile irtibata geçiniz.

ARIZA AÇIKLAMASI	BELİRTİ	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Soğutma ünitelerinde, Sistem basıncı yükselmiyor	Kompresör çalıştığı halde basınç yükselmiyor	Kompresör ters çalışıyor	Enerji girişi bağlantılarını kontrol ediniz ve kompresörün düğün çalıştığından emin olunuz.
		Sistemde soğutucu akışkan yetersiz veya tamamen kaçmış	Bir soğutma teknisyeni tarafından, önce bu durumun sebebi giderilmeli, daha sonra sisteme uygun gaz şarjı yapılarak, tekrar devreye alınmalı

11- SATIŞ SONRASI HİZMET

Kullanıcı, bakım, temizlik ve göz kontrolü dışında, yetkili servisle irtibata geçmeden müdahalede bulunmamalıdır.

11.1- İLETİŞİM

Servis ihtiyacınız veya sorularınız için web sayfamızdaki destek bölümünü kullanabilirsiniz veya aşağıdaki iletişim kanallarına başvurunuz.

12- ÖRNEK ÜRÜN ETİKETİ

				Mimar Sinan Cad. No 81 Karakuyu-Torbalı-İZMİR/TÜRKİYE Tel: +90.232.866 20 50 (pbx) Fax: +90.232.866 22 23 www.acsklima.com	
KLİMA SANTRALI		TİP		010-8872	
ASPIRATÖR	Hava Debisi	4.100	m ³ /h	İsteme Yüklü	17.200 Kcal/h
	Toplam Basıncı	660	Pa	İsteme Akışkan	SU
	Fan Tipi	NICOTRA PFN1355	RD	Akışkan Sıcaklığı	C
	Fan Devri	2355	d/d	Hava Giriş Sıcaklığı	C
	Fan Motoru	2	Hp	Su Basıncı Kaybı	Pa
VANTİLATÖR	Hava Debisi	4.800	m ³ /h	İsteme Yüklü	46.440 Kcal/h
	Toplam Basıncı	1.280	Pa	İsteme Akışkan	SU
	Fan Tipi	NICOTRA PFN1400	RD	Akışkan Sıcaklığı	85/65 C
	Fan Devri	2592	d/d	Hava Giriş Sıcaklığı	C
	Fan Motoru	5,5	Hp	Su Basıncı Kaybı	Pa
ÖN FİLTRE		Filtre Cinsi	EU-4	Soğutma Yüklü	34.400 Kcal/h
FİLTRE		Filtre Cinsi	F-9	Soğutucu Akışkan	SU
Havuzlu Nemlendirici		Pompa Basıncı		Akışkan Sıcaklığı	6/12 C
Buharlı Nemlendirici		Tip		Hava Giriş Sıcaklığı	C
		Buhar Debisi		Su Basıncı Kaybı	Pa
		İMAL TARİHİ	2010		
		SERİ NO	010-8872		

ACS KLİMA İMALAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Mimar sinan cd. No: 81 Karakuyu - Torbalı / İzmir

Tel : 0 (232) 866 20 50(Pbx) | Fax : 0 (232) 866 22 23

info@acsklima.com | servis@acsklima.com



**OLABİLECEK SORUNLARINIZ VE BİLGİ İÇİN
AŞAĞIDAKİ İLETİŞİM KANALLARINI KULLANABİLİRSİNİZ**



Web sayfasına girerek “www.acsklima.com” / destek merkezi / ilgili formu doldurup gönderebilir,

“servis@acsklima.com”, “info@acsklima.com”, “fbmd@acsklima.com” adreslerine e-posta gönderebilir,

+90 (232) 866 20 50 no’lu telefonu arayarak veya

+90 (232) 866 22 23 ‘e faks çekerek

Bizimle iletişim kurabilirsiniz.

Paket Tip Hijyenik

Klima Santralleri



ACS / CLIMACS marka
Paket Tip Hijyenik Klima Santrallerini
seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu bölüm; cihazınız ile birlikte gelen "**Klima Santralleri Montaj, Çalıştırma ve Bakım Kılavuzuna**" ek olarak, bu cihazlara özel olarak yazılmış yapılmış olan otomasyonlu sistemin, kullanımını, otomasyonla ilgili ilk montaj talimatlarını ve cihazın kullanım süresindeki bakım talimatlarını içerir.

Güzel günlerde kullanmanız dileği ile;

SAYGILARIMIZLA



GİRİŞ

ACS / CLIMACS Klima santrallerini seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

Genel kullanım kılavuzunda **(Klima santralleri Montaj, Çalıştırma ve Bakım Kılavuzu)** yazılı tüm hususlar, satın almış olduğunuz bu cihaz için de geçerlidir. Bütün kullanım klavuzları “www.acsklima.com” sitemizdeki ilgili ürün menüsünde mevcuttur.

Paket tip hijyenik klima santralleri, ısıtma, soğutma ve havalandırma işlevlerinin yanı sıra hijyenik mahallerdeki basınçları da negatif ve pozitif olarak düzenleyebilmektedir. Bu yüzden klima santrallerinin bakım, temizlik ve arıza durumları dışında **“kapatılmaması”** gerekmektedir. Kapatıldığı zaman mahallerde kontaminasyon riskinin olduğu unutulmamalıdır.

Cihazların hijyenik ve paket olmasından kaynaklı çalışma şartları gereği, zeminin düz, cihazların ağırlığını taşıyacak şekilde, çok rahatlıkla temizlenebilir ve yoğunlaşma suyunun rahatlıkla drenajının sağlanabileceği bir şekilde yapılması gerekmektedir. Ayrıca cihazların konumlanacağı yerin yakınında ortamı kirletecek baca, çöplük vs. nin de kesinlikle bulunmaması gerekmektedir.

Paket tip cihazlar büyük çoğunlukla, dış üniteli (condensing unit) imal edilmektedir. Bu durumda dış ünitenin konumlandırılması; taze hava emiş ve kondanser atış yönlerinin serbest olması (duvar, sundurma vs ile kapalı olmaması gerekmektedir). Ayrıca kondanser atışı istikametinde başka bir cihazın emiş alanı bulunmamalıdır.

BAKIM ve TEMİZLİK

Cihazı ilk kez çalıştırmadan önce (veya senelik bakımdan sonra) üreticinin talimatları izlenmelidir. Ek olarak, aşağıda belirtilen kontroller yapılmalıdır.

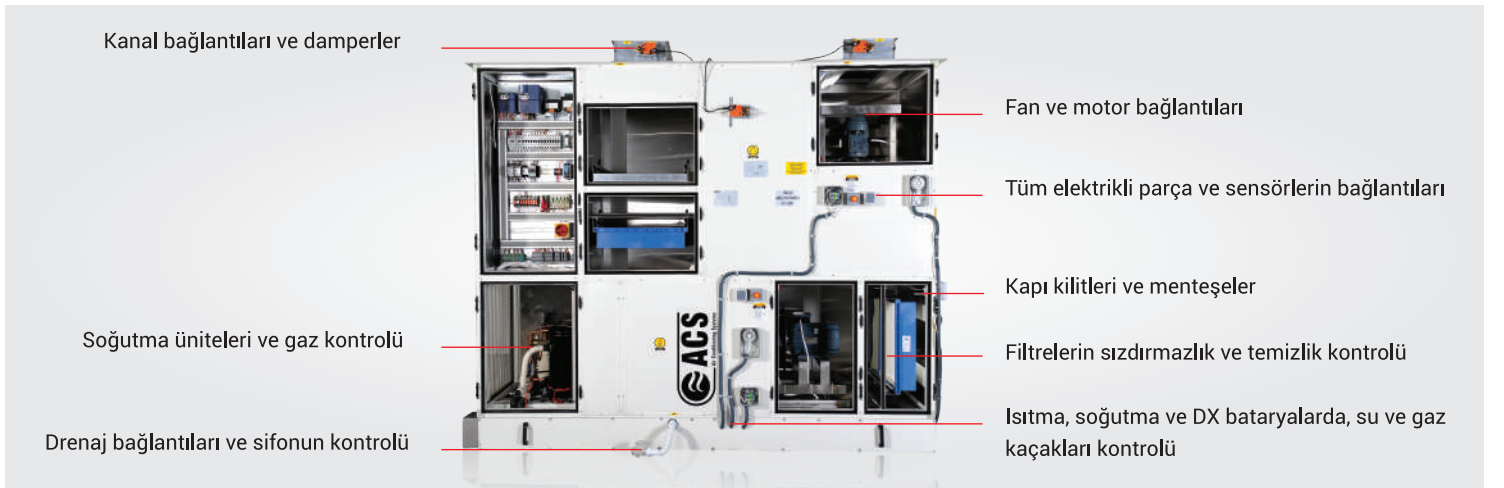
Yıllık bakım için havalandırma cihazını ve tüm motor anahtarlarını kapatın, enerjiyi kesin.

Cihazdaki tüm bölmelerin tamamıyla temizlendiğinden ve cihaz içerisinde herhangi bir yabancı madde kalmadığından emin olun.

Kanal izolasyon kalıntıları, bantlar, civatalar, el takımları vs.. kalmış olabilir.

Tüm kapılardaki ve erişim panellerindeki kapı kolları ve menteşeleri kontrol ediniz.

Dış mahale monte edilen santrallerin, üzerinin kapalı olduğunu ve contalı bağlantı yerlerini kontrol edin.



Bağlantı kontrollerinin yanı sıra;

Otomasyon panosundan kontrol paneline yansıyan tüm bildirimlerin kontrol edilmesi, bu bildirimlerin dikkatle değerlendirilmesi ve müdahale edilmesi gerekmektedir.

HAVA FİLTRELERİ



Filtreler, temiz ve arındırılmış havanın, klima santralleri aracılığı ile mahallere ulaşmasını sağlar.

Eğer talimatlar çerçevesinde filtre kontrolleri yapılmazsa, kendi sağlığınıza ve cihaza zarar verebilir, ciddi enerji kayıplarına neden olabilirsiniz.

Cihazların filtre kabinlerinin kapısında bulunan, filtre kontrol kartına düzenli olarak kontrol sonrası kayıtların yapılması gerekmektedir.



PANEL FİLTRELER

Cihazlar kullanılmaya başlayınca, kirlilik düzeyine göre filtrelerin haftalık kontrolünün yapılması ve temizlenmesi gerekir. Filtre kirlenmesinin bir göstergesi basınç düşümüdür. Filtrelerin kirlenme süreleri, cihazın çalışma süresine bağlı olduğu kadar, bulunduğu bölgedeki iklim, şehir ve sanayi merkezlerinde bulunulması v.b. durumlara bağlı olarak değişebilir. Kurulacak bir otomasyon sistemi ile de, filtre kirliliği tesbit edilip, uyarı verilmesi sağlanabilir.

**Panel filtreler
şu yollarla temizlenebilir;**

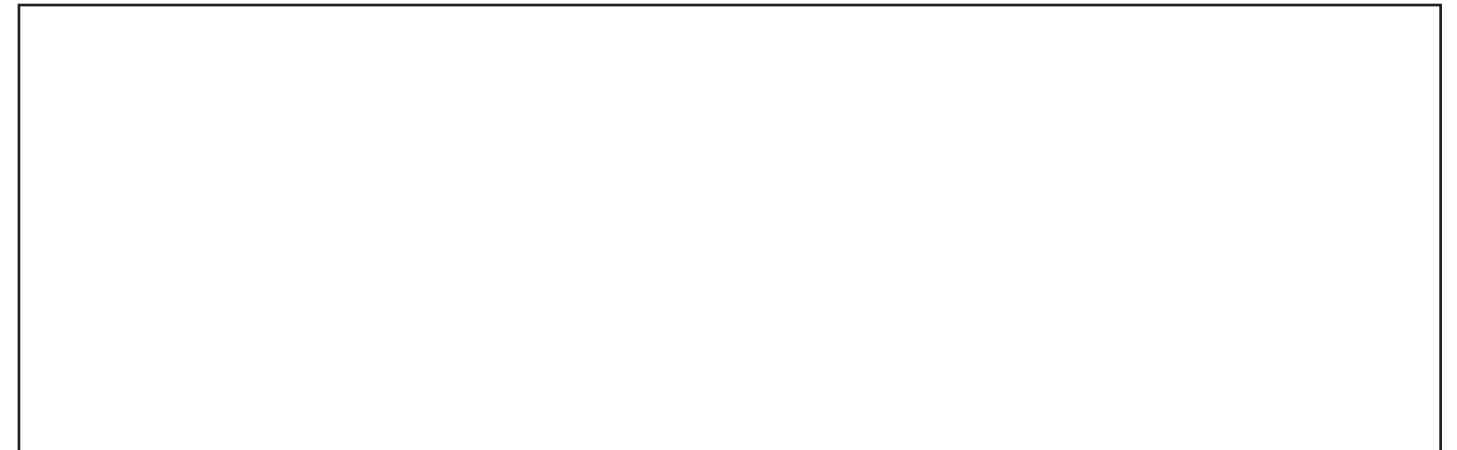


Silkeleyerek ve elektrikli süpürgeyle

Basıncılı havayla

Ilık ve basıncsız su ile yıkayarak

Eğer cihaz aktif olarak kullanılıyorsa ve ortamın kirlilik durumuna göre, ön filtreleri en az üç veya altı ayda bir kez değiştirin. Değiştirme esnasında filtrenin yerine doğru olarak takılmasına dikkat ederek, Filtre kızaklarında bulunan contaların zarar görüp görmediğini de kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin son olarak da sıkıştırma kolunu kullanarak filtreleri sızdırmayacak şekilde sabitleyin.



2. ve 3. KADEME FİLTRELER

Filtrelerin her ay basınç düşümlerini ve kızaklar üzerindeki konumunu kontrol edin.

Filtre kirliliğinin en önemli göstergesi basınç düşümüdür.

Son Basınç Düşmesi = 1.6 x İlk Basınç Düşümü + 40 Pa

Maksimum basınç düşmesine ulaşıldığında filtreleri çıkarıp yenileyin.

Filtre çerçevelerinin dış kasete iyice oturmasını ve kapılarla filtrelerin iyi temasını sağlayın.

Filtrelerin doğru yerleştirilip iyice sızdırmaz kılınması **filtrelemeyi** etkiler.



Filtre Sızdırmazlığının Sağlanması

Önemli Uyarı:



TORBA - MPACK ve HEPA filtreler temizlenebilir filtreler değildir.
Kullanım ömrü dolduğunda değiştirilmeleri gerekir.

“Özel filtreler ile ilgili gerekli bilgileri,
ACS Klima mühendislerinden alabilirsiniz.”

Tablo 1 : Panel (ön filtreler) filtreler için basınç farkları

FİLTRE KALİTESİ	BAŞLANGIÇ BASINÇ FARKI	TAVSİYE EDİLEN MAX. BASINÇ FARKI
EU - 2	35 Pa	150 Pa
EU - 3	35 Pa	150 Pa
EU - 4	45 Pa	150 Pa

Tablo 2 : İkinci ve Üçüncü kademe filtreler için basınç farkları

FİLTRE KALİTESİ	BAŞLANGIÇ BASINÇ FARKI	TAVSİYE EDİLEN MAX. BASINÇ FARKI
EU - 4	45 Pa	150 Pa
EU - 5	80 Pa	200 Pa
EU - 6	80 Pa	200 Pa
EU - 7	80 Pa	200 Pa
EU - 8	95 Pa	300 Pa
EU - 9	95 Pa	300 Pa

Not: ACS paket tip hijyenik klima santralleri, otomasyon sistemi ile birlikte satılmaktadır.
Bu sayede filtreleri dokunmatik ekranınız üzerinden, rahatlıkla takip edebilirsiniz.

HAVA DAMPERLERİ

Kanatların rahatça dönüp dönmediğini kontrol edin.

Gövdeye ve esnek bağlantılara dokunmayın.

Biriken tozu basınçlı havayla temizleyin.

Eğer kanatların açılıp kapanmasında bir sorun gözlemliyorsanız, yetkili servisleri arayınız.



Önemli Uyarı:

Susturucu kulislerinin yüzeylerinde tahribat olmuş ise, içerisindeki elyaf malzeme, hava akımına kapılıp, filtrelerinize zarar vereceği ve ortam havasını da kirletebileceği için, dikkatle kontrol edilmelidir.

(ACS Klima , bu riski en aza indirmek için, elyaf malzeme, özel bir kumaş ile kaplamaktadır.)

BUHARLI TİP NEMLENDİRİCİLER

Kontrol vanasının buhar beslemesindeki süzgeci her mevsim temizleyin.

Kontrol vanasını, yoğuşma suyu atım sistemini ve dağıtım borusunu yılda bir kez kontrol edin.

Nemlendirici kazanı ve elektrotları en az yılda bir kez kontrol edilmelidir. Fakat sistemde arıtılmış su kullanılmıyorsa suyun kimyasal yapısına göre daha sık kontrol edilmelidir ve bilinmelidir ki arıtılmamış su kullanımı cihazınızın ömrünü kısaltacaktır.

Buharlı nemlendirici bölümünün periyodik kontrolünden sonra, nemlendiriciden sonraki santral hücreleri, nemlendirmenin nasıl çalıştığını gösterebilir. Hava akımı yönünden bakıldığında, buralarda buhar yükselmesinin görülmemesi gerekir.



ISITICILAR, SOĞUTUCULAR ve ISI GERİ KAZANIM BATARYALARI

Hava giriş tarafının kirlenip kirlenmediğini en az yılda bir kez kontrol edin. Yine de bölge ve iklim şartları, işlemi daha sık yapmanızı gerektirebileceğini unutmayın. Gerekirse bu parçaları sökerek basınçlı havayla ve basınçlı suyla, hava akış yönünün tersi yönde temizleyin. Ciddi bir kirlilik söz konusuysa filtrelerin durumunu kontrol edin.

Serpantinleri kaçak (sızıntı) için kontrol edin.

Sulu Serpantinlerde Temizlik ve bakım için serpantini yerinden çıkarmak gerektiğinde aşağıdaki işlemleri yapın.

- ☒ Serpantinlerin içindeki suyu boşaltın.
- ☒ Yan paneli çıkarın.
- ☒ Serpantini, borulama bağlantılarından ayırın.
- ☒ Serpantini sabitleyen cıvataları çıkarın.
- ☒ Serpantini çıkarın.

Sulu Serpantinlerde kaçacağı bulmak için de aşağıdaki işlemleri uygulayın.

- ☒ Serpantin yüzeyini ve kanatlarını temizleyin
- ☒ Serpantine su doldurun
- ☒ Kaçak yerini belirleyin
- ☒ Suyu boşaltın
- ☒ Bakır boru üzerinde tespit edilen küçük çatlak veya deliği oksî-asetilen kaynağı ile kapatın
- ☒ Serpantindeki kaçak, don yüzünden meydana gelmiş boru patlağından kaynaklı ise ve lamel aralarında da varsa, tamiri mümkün olmayabilir.
- ☒ Tekrar basınçlı su vererek, kaynağın başarılı olup olmadığını kontrol ediniz.

DX (GAZLI) SERPANTİNLERDE İSE:

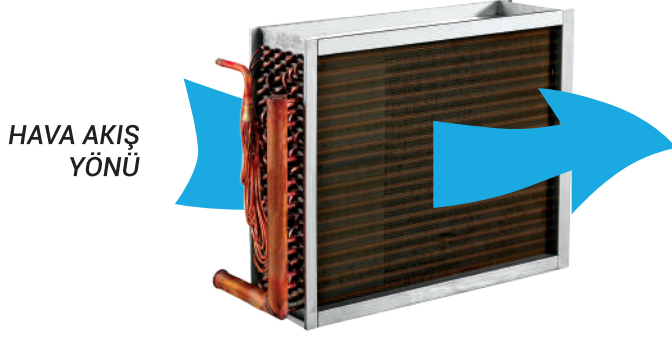
- ☒ Cihazı durdurup enerjiyi kestikten sonra basınçlı su veya hava ile serpantin yüzeyini ve kanatlarını temizleyin.
- ☒ Bozulmuş kanatları serpantin tarağı ile tarayın.
- ☒ Çalışma esnasında buzlama var ise bu buzı kendiliğinden erimeye bırakın ve teknik servise mutlaka bilgi verin.
- ☒ Sistemde gaz kaçığı var ise veya şüpheleniyorsanız teknik servise mutlaka bilgi veriniz.



“ Serpantinlerdeki suyun donmasını önleyin !!! ”

Serpantin içindeki borularda su donarsa, borular ciddi şekilde zarar görür. Bu nedenle donma tehlikesi varsa, sirkülasyon suyuna antifriz ilave edilmeli veya serpantin kısa bir süre için çalıştırılmayacaksa borularda kısmi su sirkülasyonu sağlanmalıdır. Serpantin uzun süre çalıştırılmayacaksa, serpantini boşaltmanız tavsiye edilir.

Soğutucular ve ısı geri kazanım bataryalarının dönüş bölümünde su yoğuşması görülebilir. Yoğuşma suyu drenajının çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Hava akış yönünün tersinden hava veya su püskürterek temizleyin. Çok yumuşak bir fırça da kullanılabilir. Eğilmiş kanatları özel tarak ile düzeltiniz.



Hava akış yönünün tersinden hava veya su püskürterek temizleyin çok yumuşak bir fırça da kullanılabilir. Eğilmiş kanatları özel tarak ile düzeltiniz.

Serpantin Temizleme Şekli

FANLAR

- ☒ Fanın motor miline iyice bağlandığından emin olun.
- ☒ Fan ve motorun serbestçe dönüp dönmediğini kontrol edin.
- ☒ Fan girişinde hiçbir maddenin olmadığını kontrol edin.
- ☒ Fan dönüş yönünü kontrol edin. Bunun için anlık enerji verin ve dönüş yönünü gözlemleyin.
- ☒ Fan motor mili ve sıvamanın aynı ekseninde olup olmadığını kontrol edin.
- ☒ Fan ve motor bağlantılarını kontrol edin.
- ☒ Esnek bağlantıların sağlamca sabitlenmiş ve hasarsız olup olmadıklarını, kanal bağlantılarının üretici tavsiyeleri doğrultusunda ve kabul edilebilir mühendislik uygulamalarına göre dizayn edilip edilmediklerini kontrol edin.
- ☒ Motor koruma şalterleri (M.K.Ş.) ayarının doğru olup olmadığını kontrol edin.
- ☒ Elektrik verin ve fanın tam hıza ulaşmasını sağlayın.

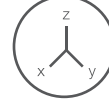
Aşağıdakilere dikkat etmeyi unutmayın !



Aşırı Titreşim



Alışılmadık Gürültü



Motor - Fan ve Sıvamanın
eksen kontrolü



Uygun yağlama



Motor akım ve voltaj değerleri

- ☒ Herhangi bir problem görülüyorsa hemen cihazı durdurun.
- ☒ Elektriği kesin.
- ☒ Fanın dönme olasılığına karşılık fanı emniyete alın.
- ☒ Problem nedenini dikkatlice kontrol edin ve gerekiyorsa düzeltin.
- ☒ Çalışmanın ilk 8 saati süresince, fanın çalışması periyodik olarak gözlemlenmelidir.
- ☒ Bu gözlemlerde aşırı titreşim ve sese dikkat edilmelidir.
- ☒ Motor giriş akımıyla motor ve rulmanların sıcaklıklarının üreticinin verdiği değerler dışında olmadığından emin olmak için kontrol edilmelidir.
- ☒ Daha sonra fan, aşağıdaki kontrollerin ve gerekiyorsa ayarların yapılması için kapatılmalıdır.



Motor - Fan ve Sıvamanın
eksen kontrolü



Rulman yatak sıcaklığı



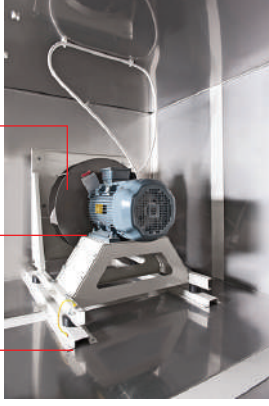
Fan ve motor
bağlantı civataları

Fan hızının firmaya danışılmadan değiştirilmemesi gerekir. Daha yüksek bir dönme hızı isteniyorsa, motor gücünün buna yetip yetmediği kontrol edilmelidir. Yatakların ve fanın yükünün üretici tarafından yeniden hesaplanması gerekir. Titreşim yutucu izolatorlerin ve esnek bağlantıların zarar görüp görmediğini yılda bir kez kontrol edin. Fanda dengesizlik olup olmadığını yılda bir kez kontrol edin. Emiş hunisi ve rotordaki tozları temizleyin. Rotorda kir birikmesi dengesizliğe yol açabilir. Ciddi bir kirlilik varsa filtrelerin çalışmasını kontrol edin ve gerekiyorsa filtre kalitesini yükseltin. Emiş Damperiyle verilen fanlarda emiş damper kanatlarının iyi çalışıp çalışmadığını her üç ayda bir kontrol edin. Bunu yaparken önce fanı kapatın ve emiş damperini çalıştırarak servomotorun, bağlantıların ve kanatlarının çalışmasına bakın.

Fan ve Motor
Balansı

Motor & Kaide
Bağlantı
Cıvataları

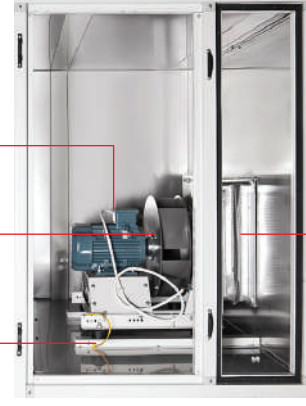
Kaide ve Kabin
Bağlantıları



Elektrik
Motoru Kablo
Bağlantısı

Motor Mili ve
Fan Bağlantısı

Topraklama



Esnek
Bağlantılar

Şekil 4. Kontrol Noktaları

BAKIM PROGRAMI

Koruyucu bakım programı, etkin bir emniyet programının önemli bir parçasıdır. Bakım işleri deneyimli ve eğitimli personel tarafından yapılmalıdır. Elektrik kesilmeden ve fan emniyeti sağlanmadan bakım yapmaya çalışmayın.

Paket tip hijyenik klima santralleri, insan sağlığını direkt olarak ilgilendiren özel cihazlardır. Rutin temizleme ve bakım işi dışında da özel takip gerektirirler. Bu sebepten dolayı, mutlaka eğitim almış personel tarafından takibi ve bakımı yapılmalıdır. Bakım periyodu çalışma koşullarına göre değişir. Aşağıda tavsiye edilen bakım programı verilmiştir.

Otomasyonu bulunan sistemlerimizde filtre kirliliği v.b. uyarı alarmları, otomatik olarak ekranınızda belirecektir. Bu uyarıları önemseyin ve derhal önleminizi alın. Bu uyarılar dikkate alınmadığında; sistemin, kendisini korumak amacı ile, cihazınızı tamamen kapatabileceğini unutmayın.

Haftada Bir Kez;

- ☒ Filtrelerin durumunu her hafta kontrol edin. Eğer gerekliyse temizleyin, yıkayın veya değiştirin.
- ☒ Kondanser bataryalarını kontrol ederek kirlilik durumuna göre yıkama işlemi yapınız.
- ☒ Yine de bölge ve iklim şartları, işlemi daha sık yapmanızı gerektirebileceğini unutmayın.

Ayda Bir Kez;

- ☒ Fan ve motor çalışma düzenini kontrol edin, gerekliyse ayar yapın.
- ☒ Püskürtme nozullarını ve nemlendirici vanasını kontrol edin.
- ☒ Drenaj borusundan su akışını kontrol edin.
- ☒ Giriş kapısı menteşelerinin ve kapak contalarının durumunu kontrol edin, gerekliyse menteşeleri yağlayın.

Altı Ayda Bir Kez;

- ✓ Motorun çalışma akımını kontrol edin.
- ✓ Fan ve motor rulmanlarını yüksek sıcaklık ve gürültü yönünden kontrol edin.
- ✓ Kontrol aletlerinin çalışmasını kontrol edin.
- ✓ Yoğuşma tavasını, sifonu ve drenaj hattını kontrol edin.
- ✓ Nemlendiricinin sirkülasyon pompasını ve motorunu kontrol edin.
- ✓ Nemlendirici süzgecinin durumunu kontrol edin.
- ✓ Soğuk / sıcak su veya buhar boru sisteminin durumunu kontrol edin.
- ✓ Kapaklarda ve kanal bağlantılarında hava kaçaklarını (emiş ve üfleme) kontrol edin, varsa mutlaka önlemini alın.

Yılda Bir Kez;

- ✓ Filtre çerçeve izolasyonunu kontrol edin.
- ✓ Panel filtrelerdeki sentetik elyafı değiştirin.
- ✓ Serpantinleri ve kanatları kontrol edin. Gerekliyse su püskürterek yıkayın.
- ✓ Şekli bozulmuş kanatçıklar varsa, serpantin tarağı ile, dikkatlice tarayıp düzeltin.
- ✓ Serpantinleri kaçak (sızıntı) için kontrol edin.
- ✓ Sulu serpantinlerin havasını alın
- ✓ Fan ve motor sabitleme civatalarının sıkılığını kontrol edin.
- ✓ Motor ve fan rulmanlarının yağlarını kontrol edin.
- ✓ Damperlerin çalışmasını kontrol edin.
- ✓ Santral kapılarının kolay açılıp açılmadığını kontrol edin.
- ✓ Borulama sistemindeki vana ve fittinglerin durumunu kontrol edin.
- ✓ Tüm kabloları, kontrol ve izolasyon gereçlerini, terminal bağlantılarını vs. kontrol edin.

Bakım sırasında herhangi bir parçanın değişmesi durumunda kılavuzun ilgili bölümüne başvurun ve cihazı tekrar çalıştırırken çalıştırma talimatına göre hareket edin. Yukarıda bahsedilen bakım talimatlarının uygulanmış olmasına rağmen; mahalde gözlemlenebilecek, düşük ya da fazla hava debisi, mahal sıcaklığının istenilen set değerini yakalayamaması, mahal basınç dengelerinin sağlanamaması v.b. durumlarda, cihaz dışında kalan sistemin (kanalların durumları ve sızdırmazlıkları, VAV - CAV – kanal tipi rezistanslar, kanal damperleri gibi ekipmanların çalışma durumları, mahallerin kullanım durumları) kontrol edilerek doğruluğundan emin olunması gerekmektedir. Eğer bu durumların tesbitinde zorlanıyorsanız ACS Klima Mühendis ve Teknisyenlerinden yardım ve destek isteyebilirsiniz.



Önemli Uyarı:

Yukarıda yazan tüm bu bakım işlemleri ve uyarılar, cihazınızın sağlıklı çalışabilmesi için önemlidir. Bu talimatlara uyulmadığı ve cihazın ekranında beliren uyarıları göz ardı ederek, cihazı çalıştırmaya devam ettiğiniz takdirde, (cihazlarınız uyarıları otomatik olarak kayıt altına almaktadır) cihazınızda önemli arızalara meydana gelebileceğini ve cihazınızın garanti kapsamı dışında kalacağını unutmayınız.

TAVSİYE EDİLEN BAKIM ŞARTNAMESİ

Garanti süresi sonunda, herhangi bir bakımçı firma ile bakım sözleşmesi yapılacağı durumlarda, sözleşmenizde mutlaka yer alması gereken hususlar aşağıda sıralanmıştır. Lütfen ehil olmayan kişi ve firmalar ile bakım sözleşmesi yapmayınız.

- ☒ Sıcak soğuk su bataryalarının kimyasalla yıkanması.
- ☒ Santral hücrelerinin kimyasallarla temizlenmesi.
- ☒ Santrallerde bulunan tüm filtrelerin kontrolü, temizliği ve gereken filtrelerin değişimi
- ☒ Hava damperlerinin kontrol ve ayarlanması.
- ☒ Buharlı nemlendirici su giriş Süzgeçlerin ve nozullarının temizlenmesi
- ☒ Varsa Re-heater Pompa ve akış yönü kontrolünün yapılması
- ☒ Damla tutucu kontrolü ve temizliği
- ☒ Dx bataryanın temizliği ve kaçak kontrolü
- ☒ Soğutma sisteminin gaz kontrolü yapılması
- ☒ Kondanser bataryaların kimyasal ile yıkanması ve fanlarının kontrol edilmesi
- ☒ Serpantinleri kaçak (sızıntı) için kontrollünün yapılması
- ☒ Motor ve kompresör akım ve voltaj değerlerinin ölçülmesi
- ☒ Kompresör yağ kontrolü
- ☒ Genel çalışma ve performans değerlerinin alınması.
- ☒ Cihazların alkolle hijyenikliğin sağlanması
- ☒ Filtrelerin yerine takılması ve sızdırmazlıklarının ayarlanması
- ☒ Don termostat ayarı kontrolü
- ☒ Tüm saha ekipmanlarının (sensörler) çalışma kontrolü
- ☒ Buharlı Nemlendirici su tankı kontrol edilmesi, gerekirse temizlenmesi
- ☒ Buharlı Nemlendirici Elektrotlarının kontrol edilmesi, gerekirse yenisi ile değiştirilmesi

KONTROL PANELİ DOKUNMATİK EKRAN KULLANIMI



1	Santralin hava üflediği ortamın sıcaklığı	Santralin Anlık Durumunu Bildiren Gösterge
2	Santralin üflediği hava sıcaklığı	Sistem kapalı : Santralin çalışmadığı anlamına gelir.
3	Santralin dışarıdan aldığı taze hava sıcaklığı	Damper açılıyor : Santralin çalıştığı ve damperlerin açıldığı anlamına gelir.
4	Santralin ortamdan emdiği havanın nem oranı	9 Sistem çalışıyor : Damperlerin açılıp fanların devreye girdiği ve normal çalıştığını belirtir.
5	İstenilen ortam sıcaklığı	Rezistans soğutuluyor: Santral kapatma butonu ile kapatıldığı anda eğer rezistans devrede ise tüm sistemi kapatıp 2-3 dk sadece fanlar ile rezistansı soğutup kapanır.
6	İstenilen nem oranı	10 Santrali çalıştırma ve durdurma butonları
7	Santralin ısı - nem set değerleri Aspiratör/Vantilatör hızları Taze hava oranı Tarih - saat vb. ayarların yapıldığı sayfaya geçiş butonu	11 Santralin çalışma modu Kış modu : Isıtma Yaz modu : Soğutma
8	Aktif olan veya santralin daha önceden vermiş olduğu alarmlar sayfasına geçiş butonu	

CLIMACS Ayarlar HH:MM:SS dd.mm.yy

Isı Set ### °C

Nem Set ### %

MEVSİM GEÇİŞİ MANUEL

Mevsimi sadece manuel modda değiştirebilirsiniz.

GELİŞMİŞ AYARLAR ARIZA SAYFASI SERVİS ANA SAYFA

CLIMACS Gelişmiş Ayarlar HH:MM:SS dd.mm.yy

Isı Set 12.3 °C

Mahal 12.3 °C

Ventilatör Hız ### %

Aspiratör Hız ### %

OTOMATİK TEKRAR ÇALIŞMA DEVREDE

ŞİFRE AYARLARI

TARİH SAAT AYARLARI

AYARLAR ARIZA SAYFASI SERVİS ANA SAYFA

Mevsim Modu Seçimi	Mevsim modu OTOMATİK ve MANUEL olarak kullanılabilir. Otomatik seçiliyken sistem SET değeri ve MAHAL ısısı arasındaki farka göre ısıtma veya soğutmaya kendisi geçer. Mevsim modunu EL ile sadece MANUEL modda MEVSİM butonuna basarak değiştirebilirsiniz.	
Isı Set	Bulunduğunuz ortamı istediğiniz sıcaklığı giriniz	
Nem Set	Bulunduğunuz ortamda istediğiniz nem oranını giriniz	Yüzde (%) cinsinden
Aspiratör Set	Aspiratör çalışma hızını giriniz	Yüzde (%) cinsinden
Ventilatör Set	Ventilatör çalışma hızını giriniz	Yüzde (%) cinsinden
Oto Restart Seçimi	Devrede yeşil ise santral elektrik kesintisinden sonra elektrik normale dönünce otomatik devreye girer	
	Devre dışı ise elektrik kesintisinden sonra elektrik normale dönünce santral kapalı durumda bekler	
Taze Hava Oranı	Santralin ne kadar taze hava ile çalışacağını giriniz Bu özellik opsiyoneldir ve her santralde bulunmayabilir	Yüzde (%) cinsinden
Tarih Saat Ayarları	Sistemin tarihi ve saatini ayarlayınız	
Göstergeler	Altında ismi yazılı ilgili ekipmanın anlık çalışma yüzdesini gösterir	

Ayarını değiştirmek istediğiniz set değerinin rakamlarının üzerine parmağınızla dokunduğunuzda numerik bir klavye çıkar
Bu klavye üzerinden istediğiniz değeri yazıp “ ENTER ” tuşuna dokunduğunuzda değer değiştirilmiş olacaktır.

CLIMACS İzleme HH:MM:SS dd.mm.yy

Isı Set 12.3 °C

Mahal 12.3 °C

Üfleme 12.3 °C

Dış Hava 12.3 °C

Alçak Basınç 12.3 bar

Yüksek Basınç 12.3 bar

Ventilatör Hızı

Aspiratör Hızı

AYARLAR ARIZA SAYFASI ANA SAYFA

CLIMACS Geçmiş Arızalar HH:MM:SS dd.mm.yy

hh:mm:ss mm/dd/yy

AYARLAR MEVCUT ARIZALAR ANA SAYFA

CLIMACS Mevcut Arızalar HH:MM:SS dd.mm.yy

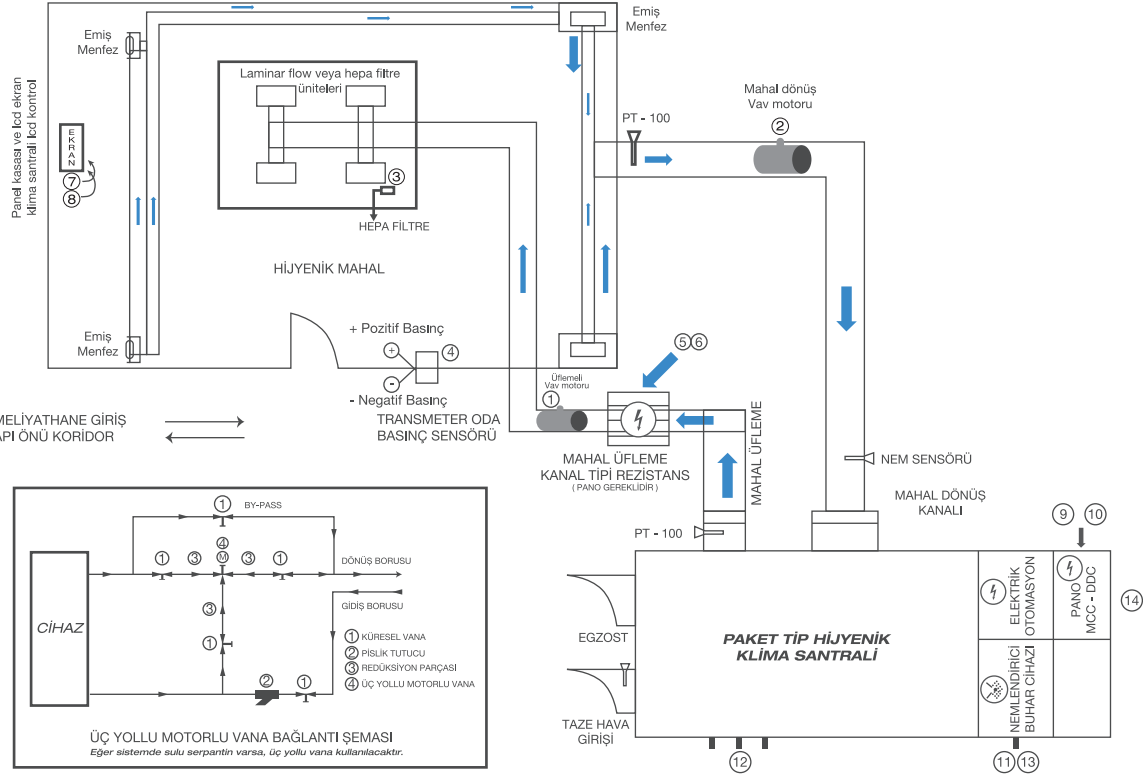
hh:mm:ss mm/dd/yy 000

AYARLAR ARIZA SİLME GEÇMİŞ ARIZALAR ANA SAYFA

ALARMLAR ve AÇIKLAMALARI

Faz koruma alarmı	Fazların veya herhangi bir fazın	Olmaması			Sağlam bir ölçü aleti ile fazlar ölçülmelidir. Sisteme sağlıklı voltaj (3faz/380V+N) gelmesi sağlanmalıdır.
		Düşük olması			
		Yüksek olması			
Acil stop basılı veya kapak açık	Santralin üzerinde aspiratör ve vantilatör kapıları yanında birer adet acil stop butonu bulunmaktadır. Ayrıca aspiratör ve vantilatör müdahale kapaklarında emniyet switchi bulunmaktadır.	Aspiratör ve vantilatör müdahale kapaklarının tam kapalı olduğunu kontrol ediniz			
		Aspiratör ve vantilatör acil stoplarının basılı olmadığını kontrol ediniz			
Hava akışı yok	İnvertörlere elektrik geliyormu	Santral çalışmaya başladığında aspiratör ve vantilatörün çalıştığını kontrol ediniz			
		Pano içerisindeki invertör ekranlarındaki arıza kodlarını not alıp servise bildiriniz			
Santral inventör arıza	Aspiratör veya vantilatör invertörünün korumaya geçmesi	Santral su girişine yeterli sıcaklıkta (70-90°C) su geldiğini kontrol ediniz			
		Yanınızda ölçü aleti bulundurarak servisi arayınız			
Donma alarmı		Filtrelerinizin temiz olduğunu kontrol ediniz			
		Kondanser bataryasının temizliğini kontrol ediniz			
Kompresör 1. motor koruma alarmı		Filtre ve kondanseriniz temiz ise servisi arayınız			
Kompresör 2. motor koruma alarmı					
Alçak yüksek basınç alarmı					

PAKET TİP HİJYENİK KLİMA SANTRALLERİ İÇİN BAĞLANTI ŞEMASI



CİHAZIN DEVREYE ALINABİLMESİ İÇİN, HAZIRLIKLARIN, YUKARIDAKİ ÖRNEK ŞEMAYA GÖRE YAPILMASI		Kablo Kesiti ve Tipi	Uygulama
1	Mahal üfleme vav motoru (oransal) için kablo çekilmesi	3 x 0,75 Halogen Free	Firmanızın Elektrikçisi Tarafından
2	Mahal dönüş vav motoru (oransal) kablo çekilmesi	3 x 0,75 Halogen Free	Firmanızın Elektrikçisi Tarafından
3	Hepa filtre kirli bilgisi fark basınç anahtar kablo çekilmesi (var ise)	2 x 0,75 Halogen Free	Firmanızın Elektrikçisi Tarafından
4	Oda basınç transmeter sensörü kablo çekilmesi	3 x 0,75 Halogen Free	Firmanızın Elektrikçisi Tarafından
5	Üfleme kanalında elektrikli ısıtıcı varsa, güç, kademe ve voltaja (220w - veya 380w) göre besleme kablo çekilmesi (varsa)	_____ Halogen Free	Firmanızın Elektrikçisi Tarafından
6	Kanal rezistans üzerindeki limit ısı termostat için kablo çekilmesi (varsa)	4 x 0,75 Halogen Free	Firmanızın Elektrikçisi Tarafından
7	Cihazın kontrol edileceği noktaya, ekran için 24 W - DC besleme kablosu çekilmesi	3 x 0,75 Halogen Free	Firmanızın Elektrikçisi Tarafından
8	Cihazın kontrol edileceği noktaya, ekran için data bilgi kablosu çekilmesi	Cat 6	Firmanızın Elektrikçisi Tarafından
9	Klima santrali MMC DDC ana brajman besleme kablosu çekilmesi. (kW gücüne göre)	____x____ Halogen Free	Firmanızın Elektrikçisi Tarafından
10	Klima santrali MMC DDC ana brajman besleme kablosu haricinde topraklama çekilmesi		Firmanızın Elektrikçisi Tarafından
11	Nem buhar cihazı için uygun sertlikte temiz su girişi, tesisat bağlantısı		Firmanızın Tesisatçısı Tarafından
12	Sulu batarya varsa su giriş çıkış ve üç yollu vana bağlantıları		Firmanızın Tesisatçısı Tarafından
13	Nemlendirici ve soğutucu batarya için drenaj bağlantıları		Firmanızın Tesisatçısı Tarafından
14	Yazılım güncellemeleri ve uzaktan arıza giderme amacı ile, klima santrali ile, kurumun internet bağlantı noktası arasına, çift taraflı soketli ethernet kablosunun çekilmesi		Firmanız veya Elektrikçiniz Tarafından
	Cihazın kontrol edileceği noktaya, ACS Klima tarafından gönderilen, ekran kasasının duvara montajı (Sıva altı ve sıva üstü talebinizi önceden belirtiniz.)		Firmanız Tarafından
	Cihazları şantiyede teslim alıp, projedeki yerlerine konulması ve kanal bağlantılarının yapılması		Firmanız Tarafından
	ACS ve elektrikçiniz tarafından çekilecek bütün kablo ve boruların, tava ile muhafaza altına alınması		Firmanız Tarafından
	Cihaz ile kumanda panosu arasındaki tüm sensör bağlantıları		ACS Klima Tarafından
	Cihazın soğutma grubuna ait borulama, kaynak ve gaz şarjı işleri		ACS Klima Tarafından
	Cihazların çalıştırılması ve kullanıcılarına eğitimi verilerek ilgililere teslim edilmesi		ACS Klima Tarafından

Not: Resimlerdeki bileşenler temsildir. Yerleşim yerleri ve sayıları farklı olabilir.



Paket Tip

Havuz Nem Alma

Santralleri



“ Klima Santralinin Verimli Hali ”







ACS Klima tarafından üretilen CLIMACS marka Havuz Nem Alma Santrallerini
seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu bölüm; cihazınız ile birlikte gelen “ **Klima Santralleri Montaj, Bakım ve Kullanım Kılavuzuna** ” ek olarak, bu cihazlara özel olarak yazılmış yapılmış olan otomasyonlu sistemin, kullanımını, otomasyonla ilgili ilk montaj talimatlarını ve cihazın kullanım süresindeki bakım talimatlarını içerir.

ÖNEMLİ:

Genel kullanım klavuzunda

(**Klima santralleri Montaj, Bakım ve Kullanım Kılavuzu**) yazılı

tüm hususlar, satın almış olduğunuz bu cihaz için de geçerlidir. Bütün kullanım klavuzları “www.acsklima.com” sitemizdeki ilgili ürün menüsünde mevcuttur.

Güzel günlerde kullanmanız dileği ile;

SAYGILARIMIZLA



EKRANLAR ve AÇIKLAMALARI

1 No'lu Ekran



1- Dil seçimini buradan yapabilirsiniz.

2- Cihazı çalıştırıp durdurabilirsiniz.

3- Çıkış Butonu ile cihaza ait Ana Ekran konumuna geri döner ve 5 no'lu Ekrandan Havuz Kullanıcıları (yüzücüler vs.) havuz suyu ve mahal ile ilgili değerleri görebilir.

4- Cihazda meydana velen anlık ve geçmişe ait arızaların bilgilerinin listelendiği ekrana yönlendirir.

5- 3 no'lu ekrana yönlendirir, burada cihazın çalışma ve set değerleri ayarlanır.

6- 6 no'lu ekrandan santralin şematik görünümünden anlık değerler izlenebilir.

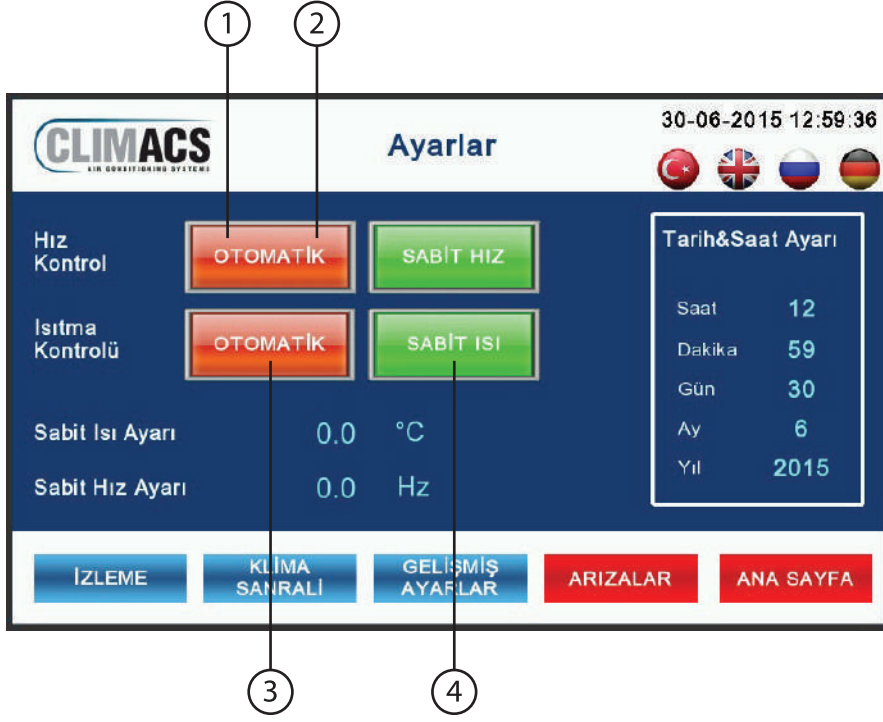
7- 4 no'lu ekran görünümünden cihazın o anki çalışma değerleri izlenir.

2 No'lu Ekran



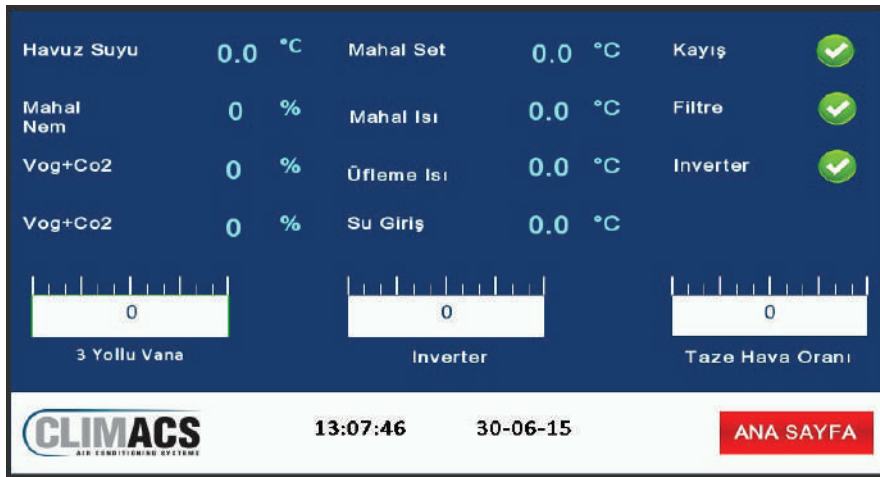
- 1- Oto restart pasif : Elektrik kesip tekrar geldiğinden cihaz otomatik olarak devreye girmez.
- 2- Oto restart aktif : Elektrik kesip tekrar geldiğinden cihaz otomatik olarak devreye girer.
- 3- Ana Sayfa ekranına gider.
- 4- Servis : Bu sayfa ACS KLİMA YETKİLİ TEKNİSYENLERİNCE AYARLANIR.

3 No'lu Ekran



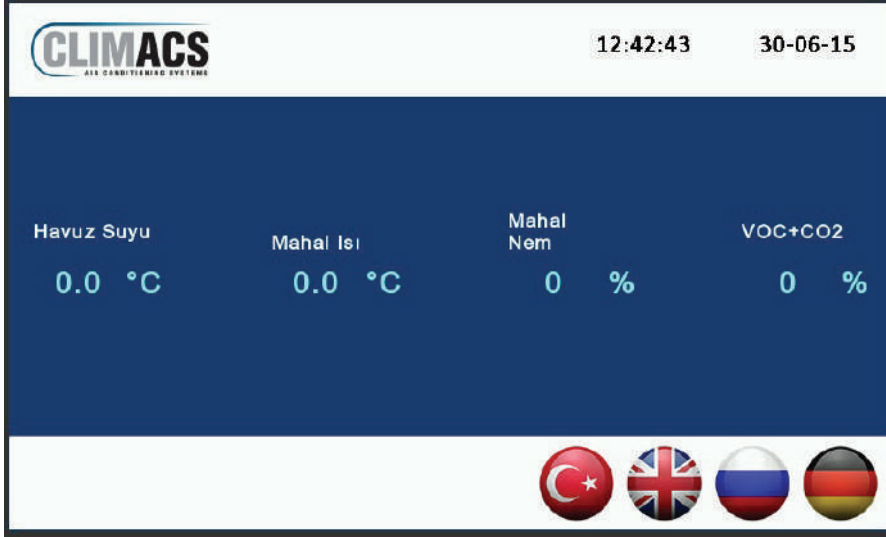
- 1- Hız Kontrolü Otomatik : Cihaz verilen set değerlerine göre hava debisini kendisi tayin ederek frekansını ayarlar.
- 2- Hız Kontrolü Manuel : Cihaz verilen set frekansına göre sabit devirde çalışır.
- 3- Sensörlerden gelen bilgileri değerlendirerek en uygun ısıyı otomatik olarak sağlar.
- 4- Girilen değerlere göre ısıyı kontrol eder.

4 No'lu Ekran



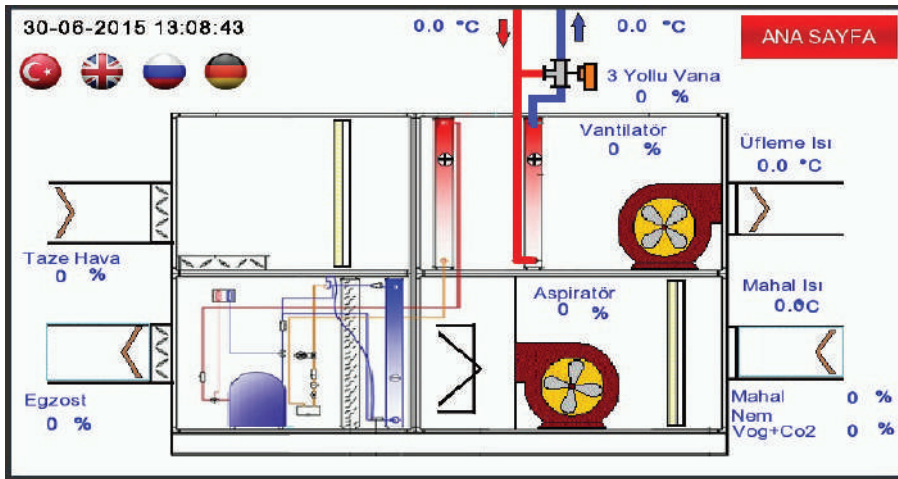
Mahaldeki değerlerin ve cihaz komponentlerinin durumunun görülebileceği farklı bir ekran

5 No'lu Ekran



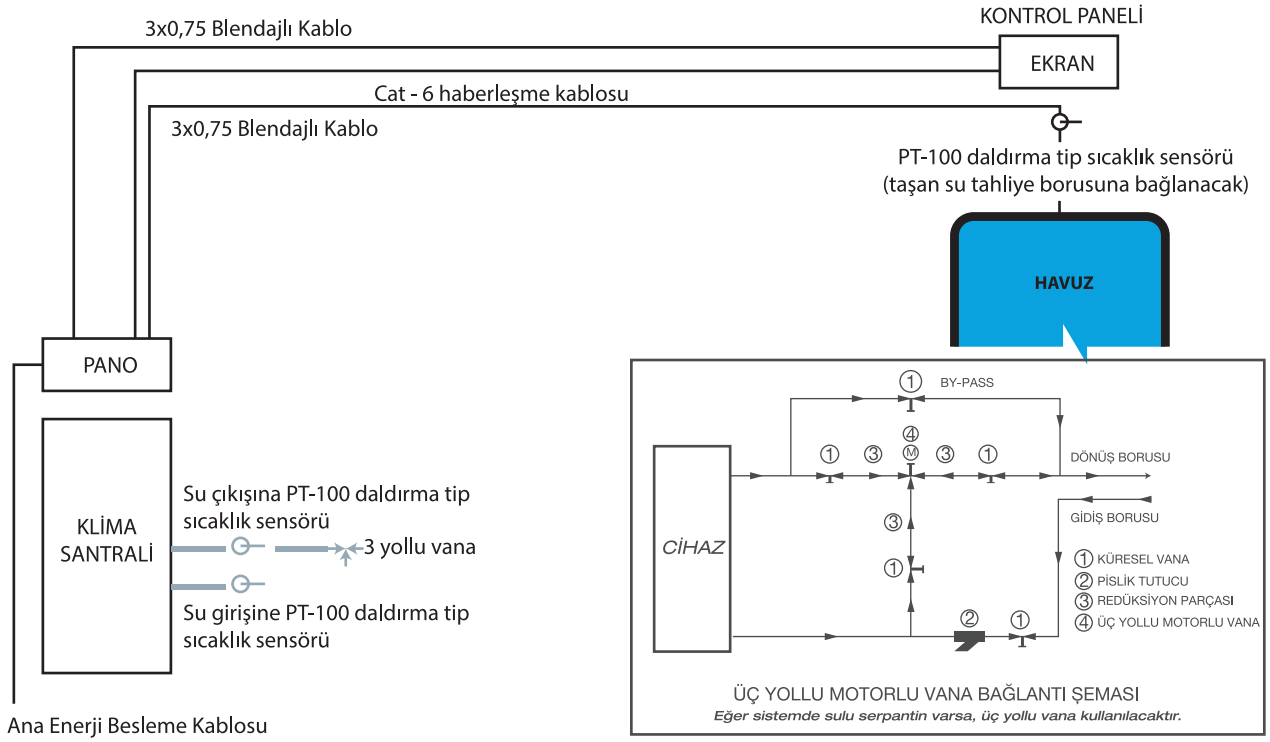
5 nolu Ekrandan Havuz Kullanıcıları (yüzücüler vs.) havuz suyu ve mahal ile ilgili değerleri görebilir.

6 No'lu Ekran



Klima Santralinin çalışma durumunun grafiksel olarak izlenilebildiği ekran

HAVUZ NEM ALMA SANTRALLERİ İÇİN BAĞLANTI ŞEMASI



ELEKTRİKÇİNİZ TARAFINDAN YAPILACAK İŞLER

- Ana enerji kablosunun klima santrali panosuna kadar çekilmiş olması (kablo kesit bilgisi ACS'den istenebilir)
- Ekran kasasının, belirlenen yere gömme(sıva altı) olarak montajı
- Ekran bağlantısı için, ekran kasasına kadar 3 x 0,75 blendajlı kablunun çekilmesi
- Ekran bağlantısı için, ekran kasasına kadar Cat-6 haberleşme kablosunun çekilmesi
- Havuz dönüş suyuna takılan PT-100 kovanından klima santrali otomasyon panosuna kadar 3 x 0,75 blendajlı kablonn çekilmesi

Not: Ekran kasasını (sıva altı veya sıva üstü) ACS klima temin edecektir. Lütfen bağlantı şemasını isteyiniz.

TESİSATÇİNİZ TARAFINDAN YAPILACAK İŞLER

- Üç yollu vana bağlantısının klima santrali su dönüş hattına bağlantısının yapılması
- Havuz suyu dönüş borusuna PT-100 ısı sensörü kovanının takılması (havuz suyu ısı ölçümü için)
- Klima santrali su giriş borusuna daldırma tip PT-100 ısı sensörü kovanının takılması
- Klima santrali su çıkış borusuna daldırma tip PT-100 ısı sensörü kovanının takılması

Not: PT-100 kovanlarını ve 3 yollu vanayı ACS klima temin edecektir. Lütfen bağlantı şemasını isteyiniz.

ACS KLİMA TARAFINDAN YAPILACAK İŞLER

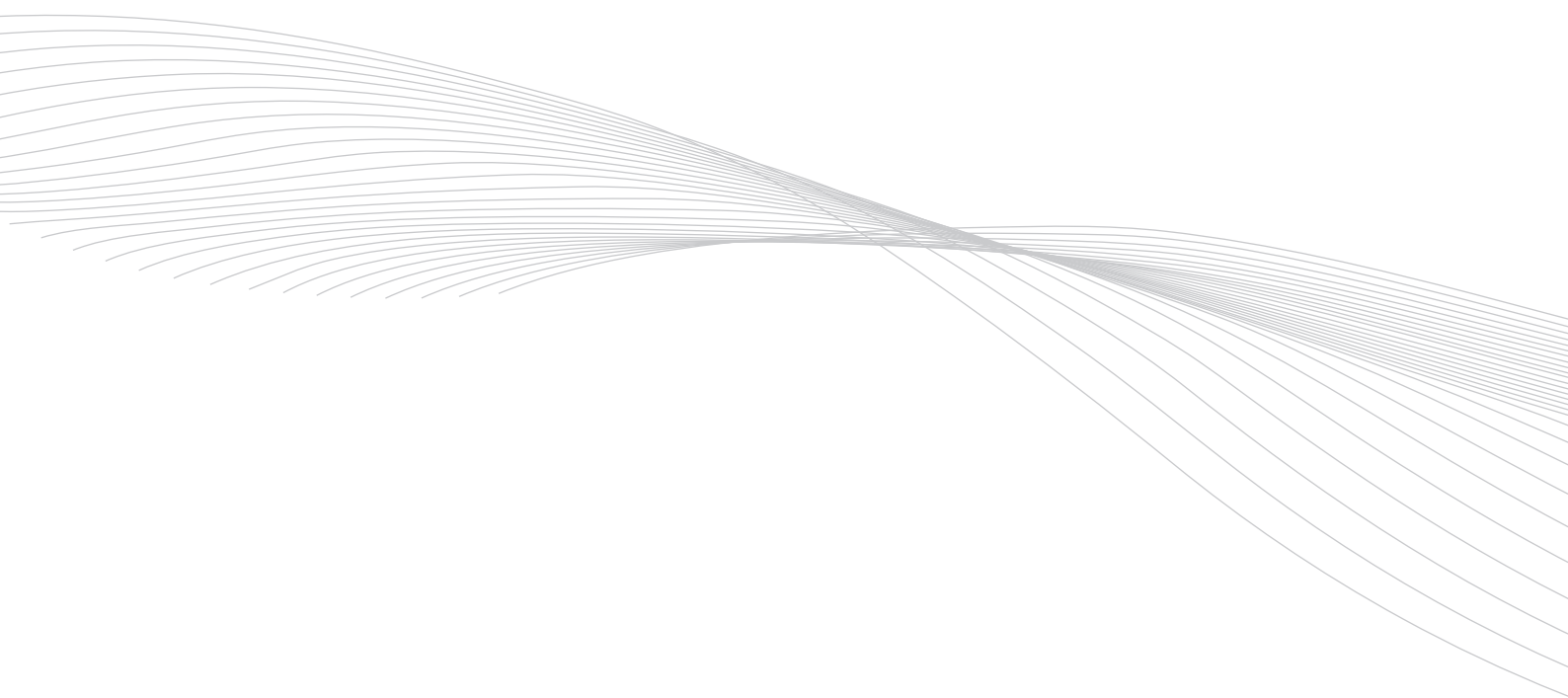
- Klima santrali ve pano arasındaki kablolama işleri
- Tüm saha ekipman ve sensörlerin bağlantıları
- Elektrikçinin ve tesisatçının yaptığı bağlantıların uygunluğunun kontrolü
- Klima santraline enerji verilip, devreye alınması ve tüm sistemlerinin çalışma testlerinin yapılması
- Klima santralinin kullanıcılarına eğitim verilmesi (imzalı form karşılığında)
- Klima santralinin, çalışır vaziyette teslimi (imzalı form karşılığında, şantiye sorumlusu veya kurum yetkilisi veya müteahhit)



Önemli Uyarı:

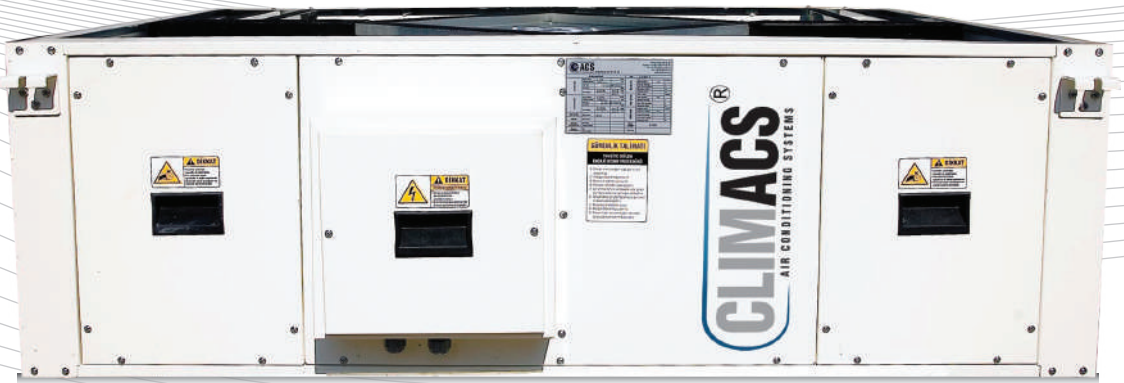
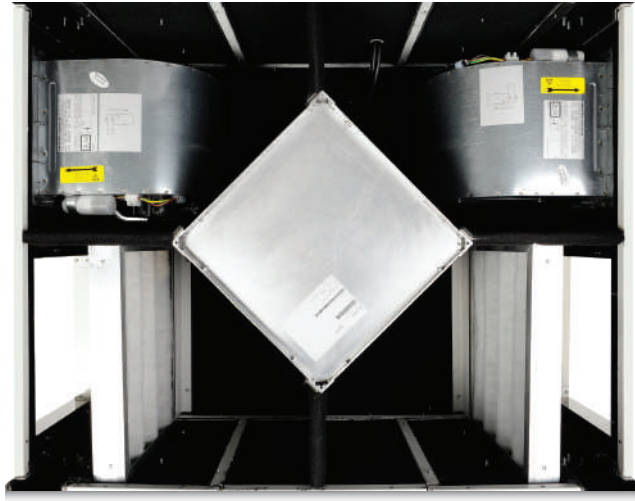
Yapılan kablolama ve borulama işleri açık tesisat kapsamında olduğu için, prosedürlere uygun olarak, firmanız veya taşeronunuz tarafından galvanizli ve kapaklı tavalar ile muhafaza altına almanız gerekmektedir.

ALARMLAR VE AÇIKLAMALARI	
ALARM	AÇIKLAMA
ACİL STOP BASILI veya KAPAK AÇIK	Santral üzerinde 2 adet ve pano üzerinde 1 adet olmak üzere sistemde 3 adet acil stop butonu vardır. Öncelikle bu acil stop butonlarının basılı olup olmadığı kontrol edilmeli ve basılı olan varsa bırakılmalıdır.
	Santralin Aspiratör ve Vantilatör hücrelerinin bulunduğu müdahale kapaklarında emniyet siviçleri vardır. Bu kapakların tam kapalı olduğu kontrol edilmelidir. Eğer tam kapalı olmayan kapak varsa kapaklar kapatılıp kapak anahtarıyla kilitleri kilitlenmelidir.
HAVA AKIŞI YOK	Aspiratör yada Vantilatör invertörlerinden biri arızaya geçmiş olabilir.
	Aspiratör yada Vantilatör fanları sıkışmış olabilir.
	Aspiratör yada Vantilatör hücresi müdahale kapağı açık kalmış olabilir.
KAYIŞ KOPTU	Santralin taze hava yada egzost damperlerinden biri kapalı olabilir. Bu damperler otomatik açılıp kapanıyor olabilir cihaza start verildiği andan sonra açıldığı gözle kontrol edilmelidir.
	Santral fanları kayışlı sistem ise kayışların sağlam olduğu kontrol edilmelidir.
VANTİLATÖR-ASPIRATÖR DRIVER ARIZA	Aspiratör yada Vantilatör hız invertörlerinden biri arızaya geçmiş olabilir; Eğer arızaya geçen invertör var ise invertör ekranında yanıp sönen 3 basamaklı harf ve rakamdan oluşan arıza kodu not edilerek ACS yetkili servise bildirilmelidir.
FAZ KORUMA ALARM	Şebeke voltajı kontrol edilmelidir. 3 fazında uygun değerlerde olduğu ölçülmelidir.
KOMPRESÖR 1 MOTOR KORUMA ALARM	İlgili kompresörün motor koruma şalteri atmıştır. Motor koruma şalteri kaldırılıp, ilgili kompresörün akımları ölçülerek servise bildirilmelidir.
KOMPRESÖR 2 MOTOR KORUMA ALARM	
KOMPRESÖR 1 ALÇAK-YÜKSEK BASINÇ	İlgili kompresör grubunun alçak yüksek basınç kombinesi üzerindeki yeşil reset butonu sağa doğru çekilerek resetlenmelidir. Birkaç dakika sonra kompresör devreye girecektir. Eğer resetleme yapıldığı halde kompresör devreye girmiyorsa yetkili servisle irtibata geçilmelidir.
KOMPRESÖR 2 ALÇAK-YÜKSEK BASINÇ	
MAHAL PT100 ALARM	Bu arızalarda ACS teknik servisiyle irtibata geçiniz.
HAVUZ SUYU PT100 ALARM	
NEM SENSÖRÜ ALARM	
KOKU SENSÖRÜ ALARM	
FİLTRE 1 KİRLİ	Santral filtreleri kontrol edilip temizlenebilen filtreler basınçlı hava ile temizlenmeli. Değiştirilmeyen filtreler yenisiyle değiştirilmelidir.
FİLTRE 2 KİRLİ	
SU GİRİŞ PT100 ALARM	Bu arızalar sistemin çalışmasını etkilemez. Fakat arıza durumunda ACS yetkili servise bilgi verilmelidir.
SU ÇIKIŞ PT100 ALARM	





TAVAN TİP ISI GERİ KAZANIMLI HAVALANDIRMA CİHAZLARI

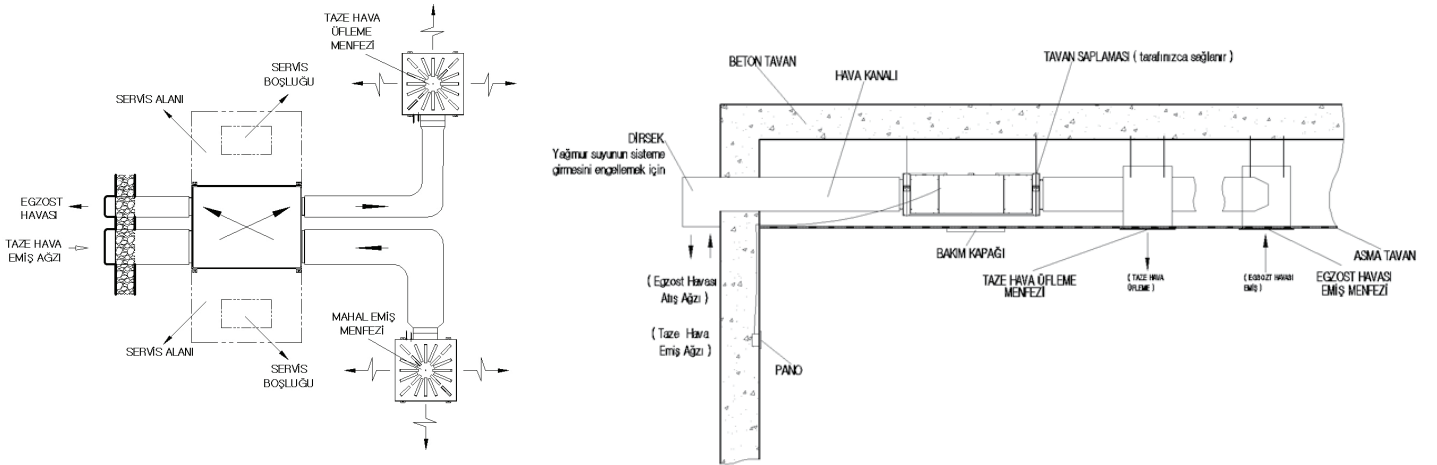


“ Klima Santralinin Verimli Hali ”

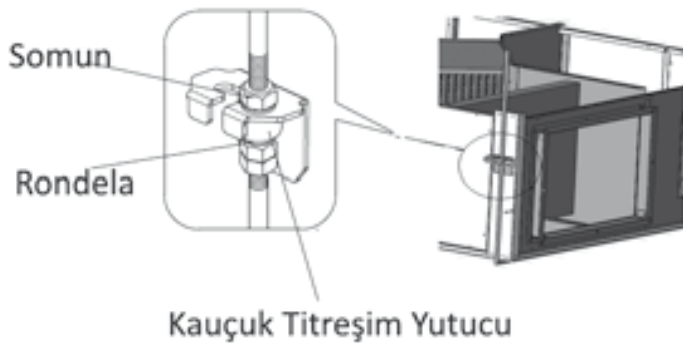
GARANTİ

Isı geri kazanımlı havalandırma cihazlarınız malzeme ve işçilik hatalarına karşı **2 (iki) yıl** garantilidir. Standart dışı, uygun olmayan montaj ve onarımlardan, **ACS KLİMA İML. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**'nin yazılı onay bilgisi dışında cihazların taşınmasından, cihazların kurulu olduğu yerdeki elektrik beslemesindeki düzensizliklerden oluşabilecek arızalar ve bu kullanım kılavuzunda belirtilen hususlara uyulmamasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır. Bu kılavuzda belirtilen çalıştırma ve bakım işlemleri dışında ısı geri kazanımlı havalandırma cihazlarınızın hiçbir parçasına veya ayarına dokunmayınız. Parça değişimlerinde orijinal parçalar kullanılmalıdır. Yetkili olmayan kişilerin, cihaza müdahaleleri veya orijinal olmayan yedek parçaların kullanılması sonucu oluşacak arızaların sorumluluğu uygulamayı yapana aittir. Bu cihaz sadece tasarım amaçlarına ve teknik özelliklerine uygun koşullarda çalıştırılmalıdır.

MONTAJ BİLGİLERİ



Cihazın Montajı



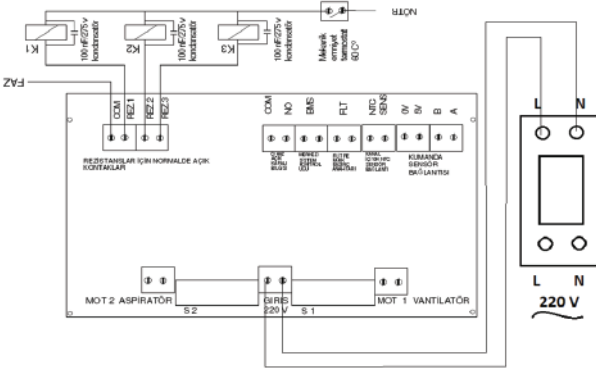
ELEKTRİK BİLGİLERİ

Hız Ayar Anahtarı Gösterimi

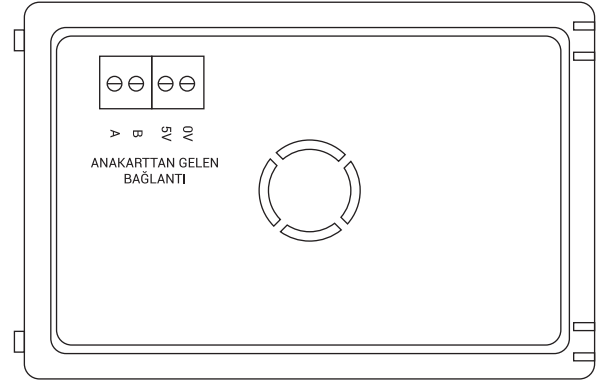


Otomatik Hız Kontrol Cihazının Özellikleri

- ✓ Türkçe Ekran
- ✓ Şık ve basit LCD ekranlı kontrol ünitesi.
- ✓ 220 v AC besleme.
- ✓ 5 - 35 °C aralığı set değerini ayarlayabilme.
- ✓ Kontrol ünitesi ile ortam sıcaklığını anlık görebilme.
- ✓ Kullanılmak istenen özelliğe direkt ulaşabilme.
- ✓ Aspiratör motor hızlarını manuel olarak 3 kademe kontrol edebilme.
- ✓ Vantilatör motor hızlarını manuel olarak 3 kademe kontrol edebilme.
- ✓ 3 ayrı rezistans kademesini manuel olarak kontrol edebilme (vantilatör hız denetimli).
- ✓ Otomatik veya manuel çalıştırabilme.
- ✓ Manuel konumda çalışırken fan hız kademelerini ve rezistans kademelerini görebilme.
- ✓ Bina merkezi otomasyon cihazı çalıştırıp durdurabilme (BMS; Building Management System).
- ✓ Hat bağlantı arızasını ekranda görebilme.
- ✓ Cat-6, veya 4 x 0,50 blendajlı kablo ile 50 metre mesafede haberleşebilme.
- ✓ Elektrik kesintilerinde cihazın son çalışma konumunu elektrik geldiğinde devam ettirme özelliği (Kalıcı hafıza).

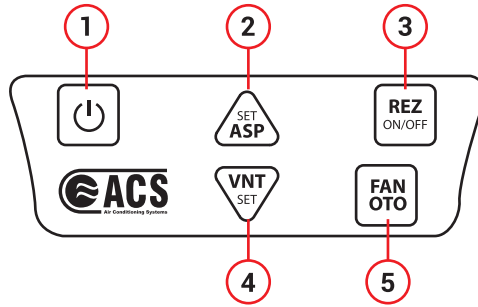


Ana Elektronik Kart



**Kumanda Cihaz
Arka Klemens Bağlantısı**

Kumanda Panelinin Kullanımı



- | | | |
|-----|--|---|
| 1-) | | Cihazı açıp kapatma butonu |
| 2-) | SET:
ASP: | Cihaz otomatik konumda çalışırken set sıcaklığını artırır.
Cihaz fan konumunda çalışırken aspiratör fan hızını kontrol eder. |
| 3-) | SET:
ASP: | Cihaz otomatik konumda çalışırken set sıcaklığını artırır.
Cihaz fan konumunda çalışırken aspiratör fan hızını kontrol eder. |
| 4-) | VNT:
REZ ON:
REZ ON:
REZ OFF: | Cihaz fan konumunda çalışırken vantilatör fan hızını kontrol eder.
Cihaz fan konumunda iken; vantilatör fanı çalıştığı sürece ısıtıcı rezistanslarının manuel olarak devreye alınmasını veya devreden çıkartılmasını sağlar
Cihaz fan konumunda iken; rezistansların ortam sıcaklığına göre vantilatör fan hızları ile uyumlu olarak devreye girip çıkmasını sağlar.
Cihaz fan konumunda iken;
Ortam sıcaklığı set sıcaklığından yüksek olduğu durumlarda aspiratör ve vantilatör fan hızlarını arttırır.
Ortam sıcaklığı set sıcaklığından düşük olduğu durumlarda aspiratör ve vantilatör fan hızlarını azaltır. |
| 5-) | FAN:
OTO: | Aspiratör ve vantilatör hızlarının manuel olarak kontrol edilmesini sağlar.
Aspiratör ve vantilatör hızlarının set sıcaklık değerine göre çalışmasını sağlar. |

SİSTEMİN KONTROL CİHAZI ÜZERİNDEN DEVREYE ALINMASI (BMS; Building Management Systems)

BMS: Cihazın merkezi sistemden kontrol edilmek istendiği durumlarda, **BMS** klemensleri merkezi sistemden kontrol edilen bir kontak ile kısa devre edilerek cihazın çalıştırılması sağlanır. Cihazın durdurulması istendiğinde merkezi sistemden kontrol edilen kontakların kısa devresi kaldırılmalıdır.

BMS'yi aktif hale getirmek için aşağıdaki işlemlerin sıra ile yapılması gerekir:

- ✓ Cihazı açma kapama butonu ile kapatarak ekranda **ACS Klima** yazdığı görülmelidir.
- ✓ **REZ ON / OFF** butonu ile **FAN / OTO** butonu aynı anda kısa bir süre basılmalı ve ekranda **MERKEZİ SİSTEM OFF** ve **GEÇİKME SÜRESİ** yazısı görülmelidir.
- ✓ **REZ ON / OFF** butonu basılarak **MERKEZİ SİSTEM ON** yazısı görülmelidir.
- ✓ Cihaz açma kapatma butonuna tekrar basılarak **ACS Klima** yazısı görülmelidir.
- ✓ Cihaz açma kapatma butonuna basılarak cihazın çalışır konuma gelmesi sağlanmalıdır.

BMS'yi pasif hale getirmek için yukarıdaki işlemler aynı şekilde tekrarlanır sadece **MERKEZİ SİSTEM OFF** yapılmalıdır.

Not: Cihaz merkezi sistemden kapalı iken ekranda **MERKEZİ SİSTEM TARAFINDAN KAPALI** yazısı görülecektir. Bu konumda **BMS iptal edilmek istendiğinde cihazın tekrar merkezi sistemden çalışır konuma getirilmesi sağlanır.**

FAN HIZLARI GEÇİŞ ZAMAN ARALIKLARI İLE REZİSTANSLARIN DEVREYE GİRİŞİ

Fan hızları geçiş zaman aralığı ile rezistansların devreye giriş veya çıkış zaman aralıklarını 10 saniye kadar uzatabilir. Bunun için **BMS'yi aktif hale getirmek için** yapılan işlemler aynı şekilde tekrarlanır, ekranda görünen **GEÇİKME SÜRESİ** yazısı önündeki rakam değeri aşağı yukarı butonları ile istenilen değere ayarlanır. Örneğin gecikme süresi önündeki değer 60 ise gecikme süresi 6 saniye olarak ayarlanmıştır. Cihaz açma kapatma butonu ile tekrar kapatılıp açılarak ayarlanan süre hafızaya alınır.

CİHAZ AÇIK / KAPALI BİLGİSİ

Cihazın çalışma durumuna göre devreye girip çıkan bir role ile **NO (Normalde açık)** uçlarından cihazın çalışıp çalışmadığı bilgisi alınabilmektedir. Bu kontaklar ile cihazın çalışıp çalışmadığı bilgisi istenilen herhangi bir yere taşınabildiği gibi var ise sisteme bağlı kontrol edilmek istenen yangın damperlerini de açıp kapama işlemini yapabilir.

NO: Cihaz çalışmaz iken bu kontak açık konumda olacaktır. Cihaz çalıştığı anda bu kontak **COM ucu** ile kısa devre olacaktır.

COM: Ortak giriş ucu.

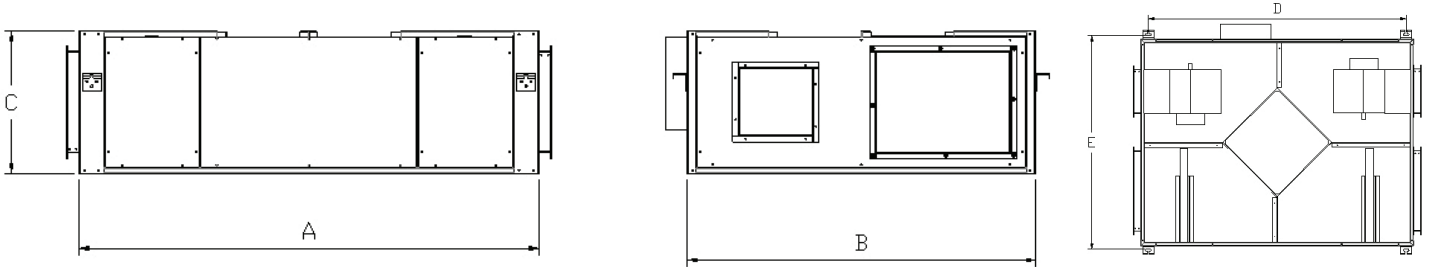
NC: Cihaz çalışmaz iken **COM ucu** ile kısa devre olan bu uç cihaz çalıştığı anda **COM ucu** ile kısa devreyi kaldıracaktır.

ÖNEMLİ UYARILAR

- ✓ Rezistansların kontrol edildiği küçük role kontakları düşük amper kapasiteli olup kuru kontak (açma kapama) amaçlıdır. Bu kontak ile kontrol edilmek istenen rezistansları çalıştıracak kontaktörlerin kontrol edilmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Motor akımları.
- ✓ Aspiratör motor akımı max. 10 amper.
- ✓ Vantilatör motor akımı max. 10 amper.
- ✓ Ana elektronik kart ile kumanda cihazı arasında kullanılacak kablo mesafesi en az 50 metre olmalıdır.
- ✓ Ana elektronik kart ile kumanda cihazı arasında kullanılacak kablo blendajlı ve kesiti en az 4 x 05 mm² olmalıdır. Aksi takdirde ana elektronik kart ile kumanda cihazı arasında haberleşme sorunları yaşanabilir.
- ✓ Ana elektronik kart, özellikle nemli ve güneşi doğrudan alan yerlere konulmamalıdır.
- ✓ Cihaz üzerinde elektrik varken ana elektronik karta dokunulmamalıdır.
- ✓ İki motorun toplam akım değeri dikkate alınarak hat başı termik manyetik sigorta kullanılmalıdır.

NOT: ACS Klima ürünleri teknik dokümanındaki özelliklere göre çalışmaktadır. Müşteri teknik dokümanın dışında yaptığı her uygulamada oluşabilecek bütün yükümlülükleri ve riskleri kabul eder.

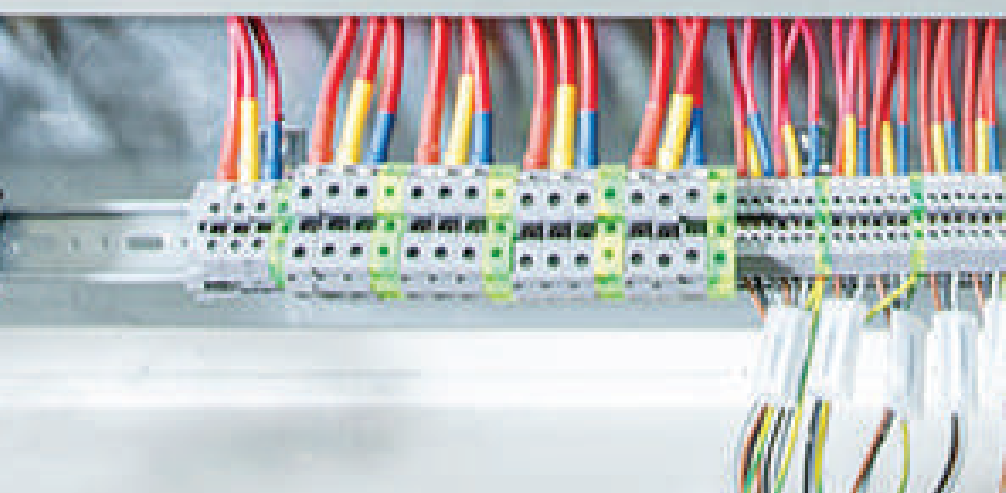
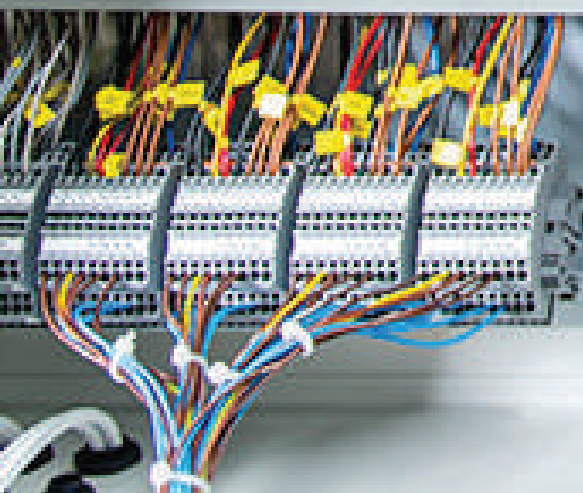
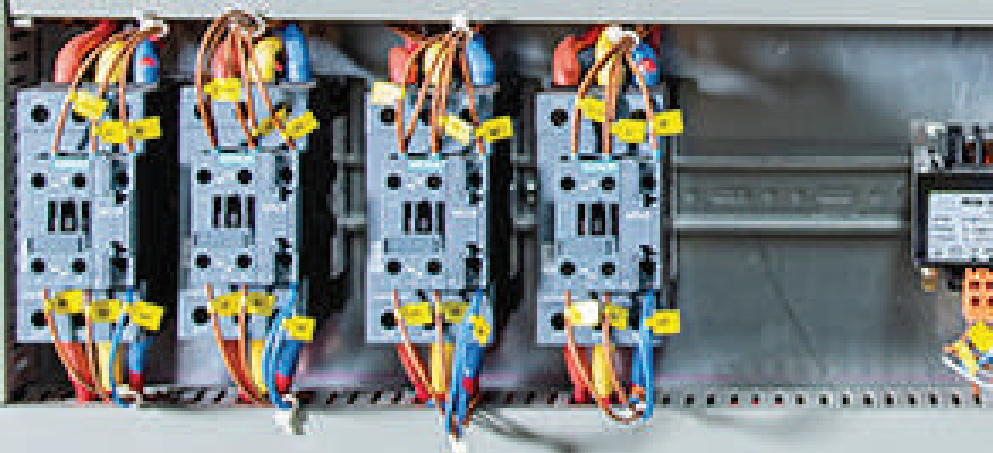
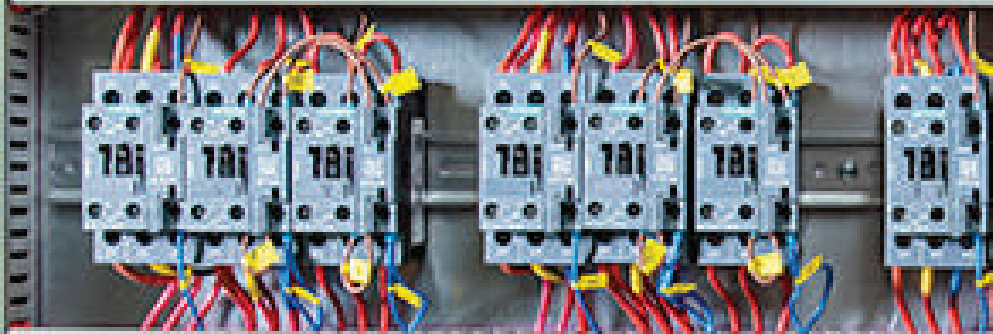
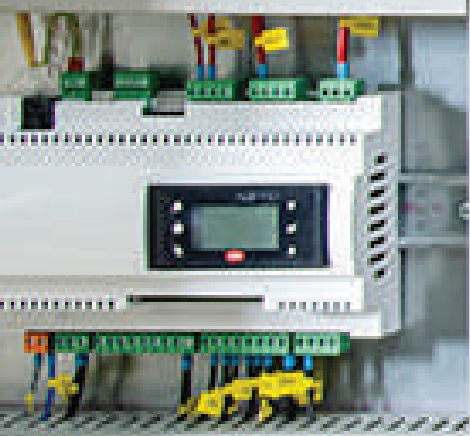
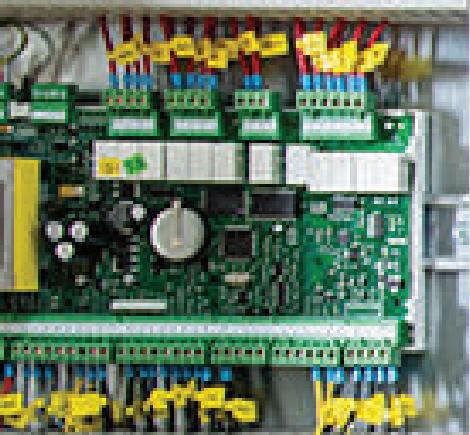
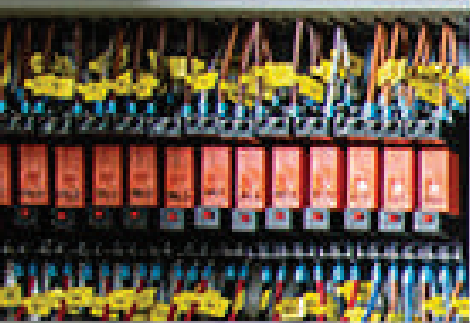
CİHAZ ÖLÇÜLERİ



	Model	A	B	C	D	E	F	G	H
1	AHVR 500	900	750	340	821	785	210 x 210 x 330 (20x30)	DD 185/176	G-4x2 Adet
2	AHVR 1000	1450	1100	450	1371	1135	410 x 410 x 330 (40x30)	DD 7/7-6109ET	G-4x2 Adet
3	AHVR 1500	1450	1100	450	1371	1135	410 x 410 x 330 (40x30)	DDM 7/7	G-4x2 Adet
4	AHVR 2000	1900	1160	510	1821	1195	610 x 610 x 430 (60x40)	DD 9/7-6M0600	G-4x2 Adet
5	AHVR 2500	1900	1160	510	1821	1195	710 x 710 x 480 (70x45)	DD 9/9-6M0642	G-4x2 Adet
6	AHVR 3000	2200	12050	600	2121	1285	810 x 810 x 480 (80x45)	DD 10/10-6M09CU	G-4x2 Adet
7	AHVR 3500	2200	12050	600	2121	1285	810 x 810 x 480 (80x45)	DD 10/10-6M09CU	G-4x2 Adet
8	AHVR 4000	2200	1500	700	2121	1535	610 x 610 x 680 (60x45)	DD 12-12	G-4x2 Adet

UYARILAR

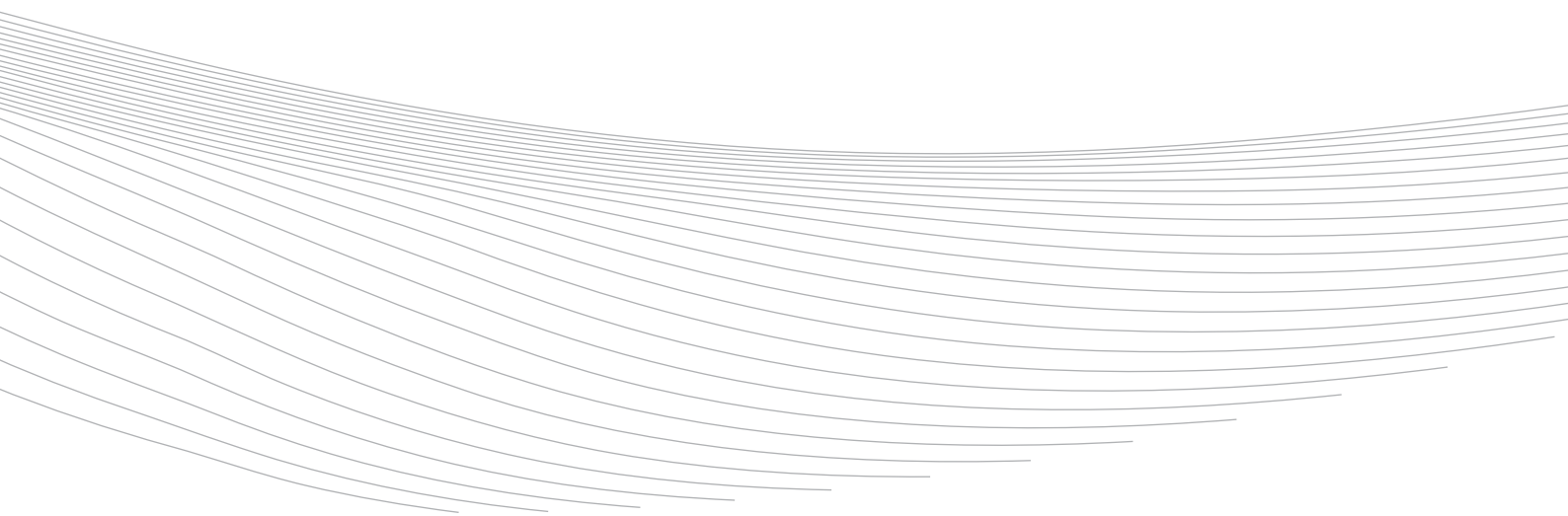
	✓ Bu cihaz herhangi bir durumda sökülmemelidir. Yalnızca yetkili servisler tarafından cihaz sökülebilir ve tamiri yapılabilir. ✓ Bu bölümün dikkate alınmaması yangın, elektrik çarpmaları ya da yaralanmalara neden olabilir.
 YASAK	✓ Bu cihazı, soğuk hava depolarında, ısıtmalı yüzme havuzlarında ya da nem ve sıcaklığın çok farklı olduğu ortamlarda kullanmayınız. (Aksi halde elektrik çarpmalarına ya da cihazın doğru çalışmamasına neden olabilir). ✓ Bu cihazı yağmura maruz kalan ortamlarda kullanmayınız (Aksi halde elektrik çarpmalarına ya da cihazın doğru çalışmamasına neden olabilir). ✓ "Bu cihazlar endüstriyel kullanım için uygun değildir; asit, alkali ya da organik solvent buharların, boya ya da diğer zehirli gazların, korozyona neden olan maddeleri içeren gazların ya da yüksek yoğunlukta yağlı duman bulunduran ortamlarda kullanmayınız (Taze havanın istenen özelliklerde içeriye alınamaması, iç ortamda, oksijen miktarında azalmaya ve buna bağlı rahatsızlıklara yol açabilir. Bu uyarının dikkate alınmaması sadece cihazın doğru çalışmamasına değil, aynı zamanda yangın, elektrik kaçağı ve elektrik çarpmalarına neden olabilir). ✓ Bu cihazı belirtilen değerler dışında kullanmayınız.
 DİKKAT	✓ Bu cihazın -10°C ile +40°C sıcaklık aralığında, bağıl nemi %60'ın altında olan ortamlarda kullanılması gerekmektedir. Cihazın dışarıya açılan kanallarında yoğunlaşma olacağı durumlarda taze havanın ısıtılmasında elektrikli ısıtıcı kullanılması önerilmektedir (Taze havanın istenen özelliklerde içeriye alınamaması, iç ortamda oksijen miktarında azalmaya ve buna bağlı rahatsızlıklara yol açabilir). ✓ Cihazın sabitlemesi yeterli derecede mukavim ve güvenli bir şekilde yapılmalıdır (Cihaz düşmesi durumunda yaralanmalara neden olabilir). ✓ Oda kontrol kartının bağlanması için bu kılavuzda belirtilen elektrik kablolarını kullanın ve bağlantının sağlığını kontrol edin (Bu uyarının dikkate alınmaması yangınlara neden olabilir). ✓ Bina içerisinden geçen kanallarda, kanalların bina konstrüksiyonu ile temas halinde olan bölgelerinde, kanalların metal aksam ile herhangi bir şekilde elektriksiz olarak kontak halinde olmamasına dikkat ediniz (Elektrik kaçakları yangına ve patlamaya neden olabilir). ✓ Dış ortama açılan kanallar, dış ortam yönünde aşağıya doğru 30 veya daha fazla eğimli olmalı ve uygun izolasyon uygulanmış olmalıdır. (Yağmur suyunun sisteme girmesi elektrik kaçağına sebep olup yangın ve tahribata neden olabilir). ✓ Montaj sırasında montaj eldiveni kullanılmalıdır (Bu uyarının dikkate alınmaması yaralanmalara neden olabilir). ✓ Cihaza çekilen şebeke bağlantısı üzerinde mutlaka anahtar/kilit sistemi ile çalışan bir devre kesici konulmalıdır.
	✓ Cihazın toprak hattı bağlantısını uygun bir toprak hattına bağlayınız (Bu uyarının dikkate alınmaması elektrik çarpmalarına neden olabilir). ✓ Kutupları arasında en az 3mm boşluk olan bir kesici eleman şebeke beslemesi ile cihaz arasına bağlanmalıdır.





Genel Destek ve Bilgiler





Klima Santralleri DEVREYE ALMA FORMU**MÜŞTERİ****PROJE ADI - YERİ****PROJE YETKİLİSİ****Tel - Fax - E-Posta**

Sayın Proje Yetkilisi; Cihazınızın zamanında ve sağlıklı bir şekilde devreye alınabilmesi için, aşağıdaki soruları inceleyerek, karşısındaki "Evet" veya "Hayır" kutucuklarını işaretleyiniz ve aşağıda onayladığınızı belirtiniz. Eğer otomasyon ile devreye alınacaksa, aşağıdaki koyu renkli alanları da dikkate alıp, devreye alma tarihinde otomasyon ve elektrik sorunlarının da şantiyede olmasını lütfen sağlayınız. Bu form ACS Teknik servisinine ulaştırılmadığında, devreye almakla ilgili süreç başlamamaktadır. Bu form veya cihazınız ile ilgili bilgi gereksininiz doğuyorsa, ACS sizlere severek destek olacaktır. Birlikte başarılı çalışmalar dileği ile.

1	Cihazların projedeki yerlerine taşınmış olması	Evet	Hayır
---	--	------	-------

Not:

2	Klima santrali hücrelerinin, çok düzgün bir zemin üzerinde terazi sağlanarak ve hava kaçırmayacak şekilde birleştirilmelerinin yapılmış olması	Evet	Hayır
---	--	------	-------

Not:

3	Santraldeki elektrik panosuna ana besleme kablosunun uygun kesitte çekilmiş ve cihazın topraklamasının yapılmış olması gerekmektedir.	Evet	Hayır
---	---	------	-------

Not:

4	Cihazlara enerji verecek elektrik panolarından cihazların üzerindeki elektrik hatlarına kabloların çekilmiş olması	Evet	Hayır
---	--	------	-------

Not:

5	Klima Santrallerinde bulunan ısıtma ve soğutma serpantinlerinin üç yollu vana-servomotor bağlantılarının yapılmış ve suyun sisteme verilmiş olması	Evet	Hayır
---	--	------	-------

Not:

6	Nemlendiriciler var ise elektrik bağlantılarının yapılmış olması	Evet	Hayır
---	--	------	-------

Not:

7	Klima santrallerinin içlerinin temizlenmiş olması (şantiyeden kalma toz toprak vb. maddeler)	Evet	Hayır
---	--	------	-------

Not:

8	Klima santrallerinin drenaj ve sifon bağlantılarının yapılmış olması	Evet	Hayır
---	--	------	-------

Not:

9	Elektrik bağlantılarının, aydınlatma anahtarları ve acil stop butonlarının çalışacağı şekilde yapılmış olması	Evet	Hayır
---	---	------	-------

Not:

EĞER CİHAZLARINIZA OTOMASYON SİSTEMİ YAPTIRMIS İSENİZ AŞAĞIDAKİ MADDELERİ DE İŞARETLEYİNİZ

10	Otomatik kontrol ekipmanlarının cihaz üzerine montajlarının yapılmış olması	Evet	Hayır
----	---	------	-------

Not:

11	Cihazlara enerji verecek elektrik panolarından cihazların üzerindeki otomatik kontrol ekipmanlarına kablolarının çekilmiş ve çalışır durumda olması	Evet	Hayır
----	---	------	-------

Not:

12	Otomatik kontrol ekipmanlarının ve kontrol panelinin programlanmış ve çalışır durumda olması	Evet	Hayır
----	--	------	-------

Not:

13	Otomasyoncumuzun hazırlıklarını tamamlamış ve devreye alma esnasında ACS ekibi ile birlikte çalışabilmesi	Evet	Hayır
----	---	------	-------

Not:

Otomasyon işi, ACS Klima ile anlaşılması ise, 10-11-12-13. maddeler ACS teknisyenlerince tamamlanacaktır.

Müşteri Yetkilisi Adı Soyadı:

Devreye alınması istenen tarih

İmza

..... / / 20

FİLTRE BAKIM KARTI

[illegible]



ACS Klima İmalat San. Tic. Ltd. Şti.
Mimar Sinan Cad. No: 81
Torbalı - İzmir
Tel: 0 232 866 20 50 | Fax: 0 232 866 22 33
www.acsklima.com



info@acsklima.com
fbmd@acsklima.com

TARİH
..... / / 20....

DÖK. No
FRM - 71

PAKET TİP HİJYENİK CİHAZLAR İÇİN DEVREYE ALMA FORMU

MÜŞTERİ			
PROJE ADI - YERİ			
PROJE YETKİLİSİ			
Tel - Fax - E-Posta			
Sayın Proje Yetkilisi; Cihazınızın zamanında ve sağlıklı bir şekilde devreye alınabilmesi için, aşağıdaki soruları inceleyerek, karşısındaki "Evet" veya "Hayır" kutucuklarını işaretleyiniz. Bu form ACS Teknik servisinine ulaştırılmadığında, devreye almakla ilgili süreç başlayamamaktadır. Bu form veya cihazınız ile ilgili bilgi gereksiniminiz olursa, ACS sizlere sevak destek olacaktır. Birlikte başarılı çalışmalar dileği ile.			
1	Cihazların projedeki yerlerine taşınmış olması	Evet	Hayır
Not:			
2	Yerlerine taşınmış olan cihazların montajlarının ve hücre bağlantılarının yapılmış olması	Evet	Hayır
Not:			
3	Santraldeki elektrik panosuna ana besleme kablusunun uygun kesitte çekilmiş ve cihazın topraklamasının yapılmış olması gerekmektedir.	Evet	Hayır
Not:			
4	Cihazlara enerji verecek elektrik panolarından cihazların üzerindeki elektrik hatlarına kabloların çekilmiş olması	ACS YAPACAK	
Not:			
5	Otomatik kontrol ekipmanlarının cihaz üzerine montajlarının yapılmış olması	ACS YAPACAK	
Not:			
6	Cihazlara enerji verecek elektrik panolarından cihazların üzerindeki otomatik kontrol ekipmanlarına kablolarının çekilmiş ve çalışır durumda olması	ACS YAPACAK	
Not:			
7	Otomatik kontrol ekipmanlarının (üç yollu vana servomotorlar dahil) ve kontrol panelinin programlanmış ve çalışır durumda olması	ACS YAPACAK	
Not:			
8	Klima Santrallerinde bulunan ısıtma ve soğutma serpantinlerinin üç yollu vana bağlantılarının yapılmış ve suyun sisteme verilmiş olması	Evet	Hayır
Not:			
9	Nemlendiricilerin su giriş ve su drenaj bağlantılarının yapılmış olması	Evet	Hayır
Not:			
10	Klima santrallerinin içlerinin temizlenmiş olması (şantiyeden kalma toz toprak vb. maddeler)	Evet	Hayır
Not:			
11	Klima santrallerinin hücrelerinin birleştirmelerinin hava kaçırmayacak şekilde yapılmış olması	ACS YAPACAK	
Not:			
12	Kanallarda "VAV" veya benzeri hava debisi ayar cihazları varsa ve bunların otomasyona dahil edilmesi isteniyorsa, elektrik kablolarının otomasyon panosuna kadar çekilmiş olması	Evet	Hayır
Not:			
13	Sistem ile çalışacak "KANAL TİP REZİSTANS" var ise, uygun seçilmiş kesitlerde kabloların, rezistans ve klima santrali otomasyon kumanda panosu arasına çekilmiş olmalıdır.	Evet	Hayır
Not:			
14	Tavan arasına "VAV", "elektrikli rezistans" vb. cihazlar varsa, bağlantı ve müdahale için en az 60 x 60 cm ölçülerinde kapakların yapılmış olması	Evet	Hayır
Not:			
15	Klima santrallerinin drenaj ve sifon bağlantılarının yapılmış olması	Evet	Hayır
Not:			
16	Klima santralinin kontrol panelinin, handi mahalde bulunması isteniyorsa, o mahale; 1 adet 2 x 0,75 ve 1 adet 3 x 0,75 blendajlı kablounun çekilmiş olması gereklidir.	Evet	Hayır
Not:			
17	HEPA filtrelerin kirlilik bilgisi alınacak ise, her bir HEPA box için 2 x 0,75 kablo çekilmeli ve yerlere en az 60 x 60 cm ölçülerinde müdahale kapağının yapılması gerekmektedir.	Evet	Hayır
Not:			
18	Mahal emiş menfezi ile klima santrali otomasyon kumanda panosu arasına, 2 x 0,75 kablo çekilmiş olmalıdır.(mahal ısısının kontrolü için)	Evet	Hayır
Not:			
Müşteri Yetkilisi Adı Soyadı:		Devreye alınması istenen tarih	
İmza		 / / 20	

FİLTRE BAKIM KARTI

[illegible]



ACS Klima İmalat San. Tic. Ltd. Şti.
Mimar Sinan Cad. No: 81
Torbalı - İzmir
Tel: 0 232 866 20 50 | Fax: 0 232 866 22 33
www.acsklima.com



info@acsklima.com
fbmd@acsklima.com

TARİH
..... / / 20....

DÖK. No
FRM - 71

HAVUZ NEM ALMA CİHAZLARI İÇİN DEVREYE ALMA FORMU

MÜŞTERİ

PROJE ADI - YERİ

PROJE YETKİLİSİ

Tel - Fax - E-Posta

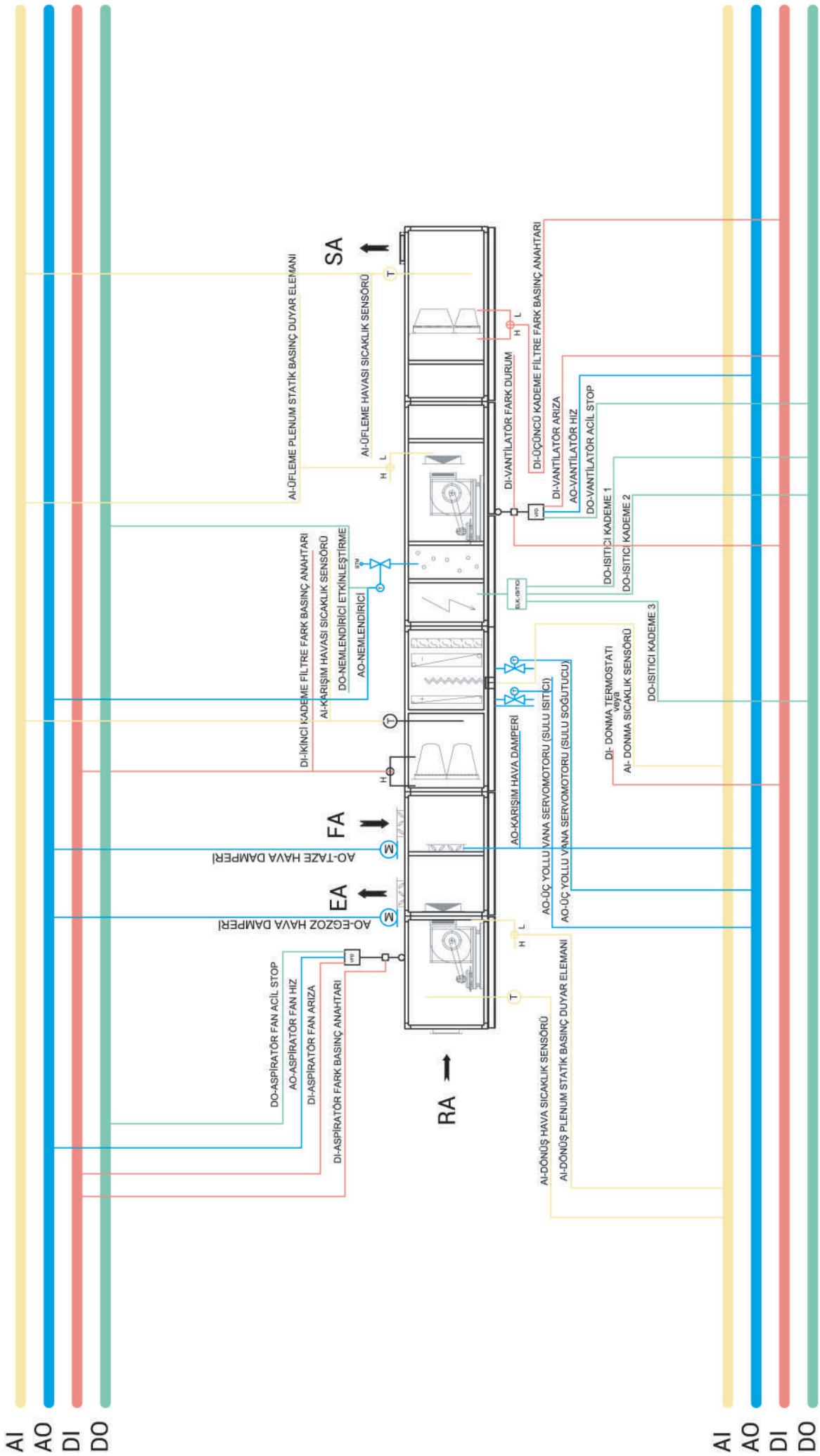
Sayın Proje Yetkilisi; Cihazınızın zamanında ve sağlıklı bir şekilde devreye alınabilmesi için, aşağıdaki soruları inceleyerek, karşısındaki "Evet" veya "Hayır" kutucuklarını işaretleyiniz ve aşağıda onayladığınızı belirtiniz. Bu form ACS Teknik servisinine ulaştırılmadığında, devreye almakla ilgili süreç başlayamamaktadır. Bu form veya cihazınız ile ilgili bilgi gereksiniminiz olursa, ACS sizlere sevinerek destek olacaktır. Birlikte başarılı çalışmalar dileği ile.

1	Cihazların projedeki yerlerine taşınmış olması	Evet	Hayır
Not:			
2	Klima santrali hücrelerinin, çok düzgün bir zemin üzerinde terazi sağlanarak ve hava kaçırmayacak şekilde birleştirilmelerinin yapılmış olması	Evet	Hayır
Not:			
3	Santraldeki elektrik panosuna ana besleme kablosunun uygun kesitte çekilmiş ve cihazın topraklamasının yapılmış olması gerekmektedir.	Evet	Hayır
Not:			
4	Cihazlara enerji verecek elektrik panolarından cihazların üzerindeki elektrik buatlarına kabloların çekilmiş olması	ACS YAPACAK	
Not:			
5	Otomatik kontrol ekipmanlarının cihaz üzerine montajlarının yapılmış olması ve çalışır durumda olması	ACS YAPACAK	
Not:			
6	Cihazlara enerji verecek elektrik panolarından cihazların üzerindeki otomatik kontrol ekipmanlarına kablolarının çekilmiş ve çalışır durumda olması	ACS YAPACAK	
Not:			
7	Otomatik kontrol ekipmanlarının ve kontrol panelinin programlanmış ve çalışır durumda olması	ACS YAPACAK	
Not:			
8	Klima Santrallerinde bulunan ısıtma ve soğutma serpantinlerinin "ÜÇ YOLLU VANA" bağlantılarının yapılmış ve suyun sisteme verilmiş olması	Evet	Hayır
Not:			
9	Soğutma kısmı, bakır borularına ve gaz şarjının yapılmış olması (varsa; Heat-Pipe gazı da dahil)	ACS YAPACAK	
Not:			
10	Klima santrallerinin içlerinin temizlenmiş olması (şantiyeden kalma toz toprak vb. maddeler)	Evet	Hayır
Not:			
11	Kanallarda "VAV" veya benzeri hava debisi ayar cihazları varsa bunların otomasyona dahil edilmesi isteniyorsa, elektrik kablolarının otomasyon panosuna kadar çekilmiş olması	Evet	Hayır
Not:			
12	Sistem ile çalışacak "KANAL TİP REZİSTANS" var ise, uygun seçilmiş kesitlerde kabloların, rezistans ve klima santrali otomasyon kumanda panosu arasına çekilmiş olmalıdır.	Evet	Hayır
Not:			
13	Tavan arasında "VAV" "elektrikli rezistans" vb. cihazlar varsa, bağlantı ve müdahale için en az 60 x 60 cm ölçülerinde kapakların yapılmış olması	Evet	Hayır
Not:			
14	Klima santrallerinin drenaj ve sifon bağlantılarının yapılmış olması	Evet	Hayır
Not:			
15		Evet	Hayır
Not:			
16	Üç yollu vana - servomotorların bağlantısı	ACS YAPACAK	
Not:			
17		Evet	Hayır
Not:			
Proje Yetkilisi Adı Soyadı:		Devreye alınması istenen tarih	
İmza		 / / 20	

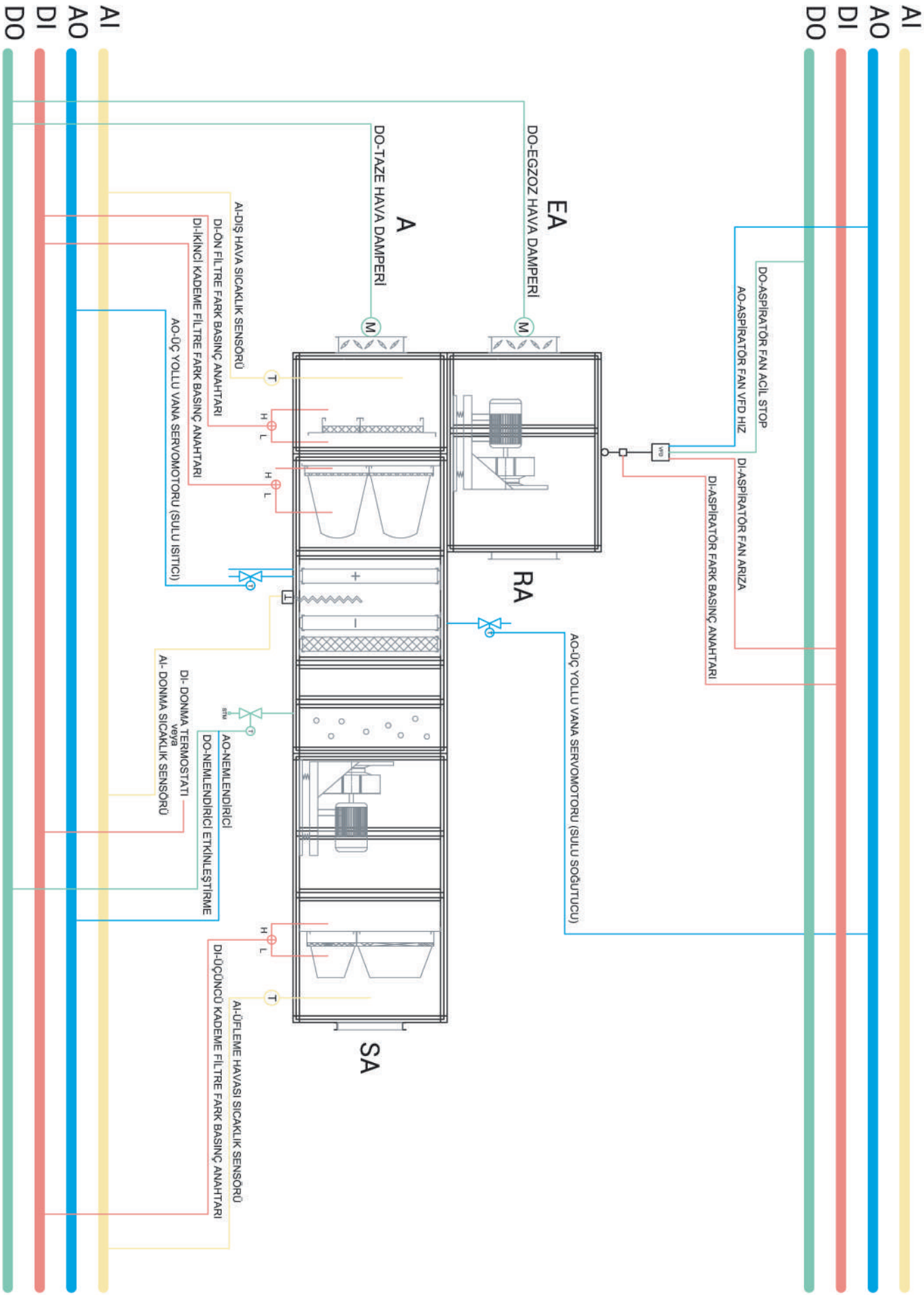
FİLTRE BAKIM KARTI

[illegible]

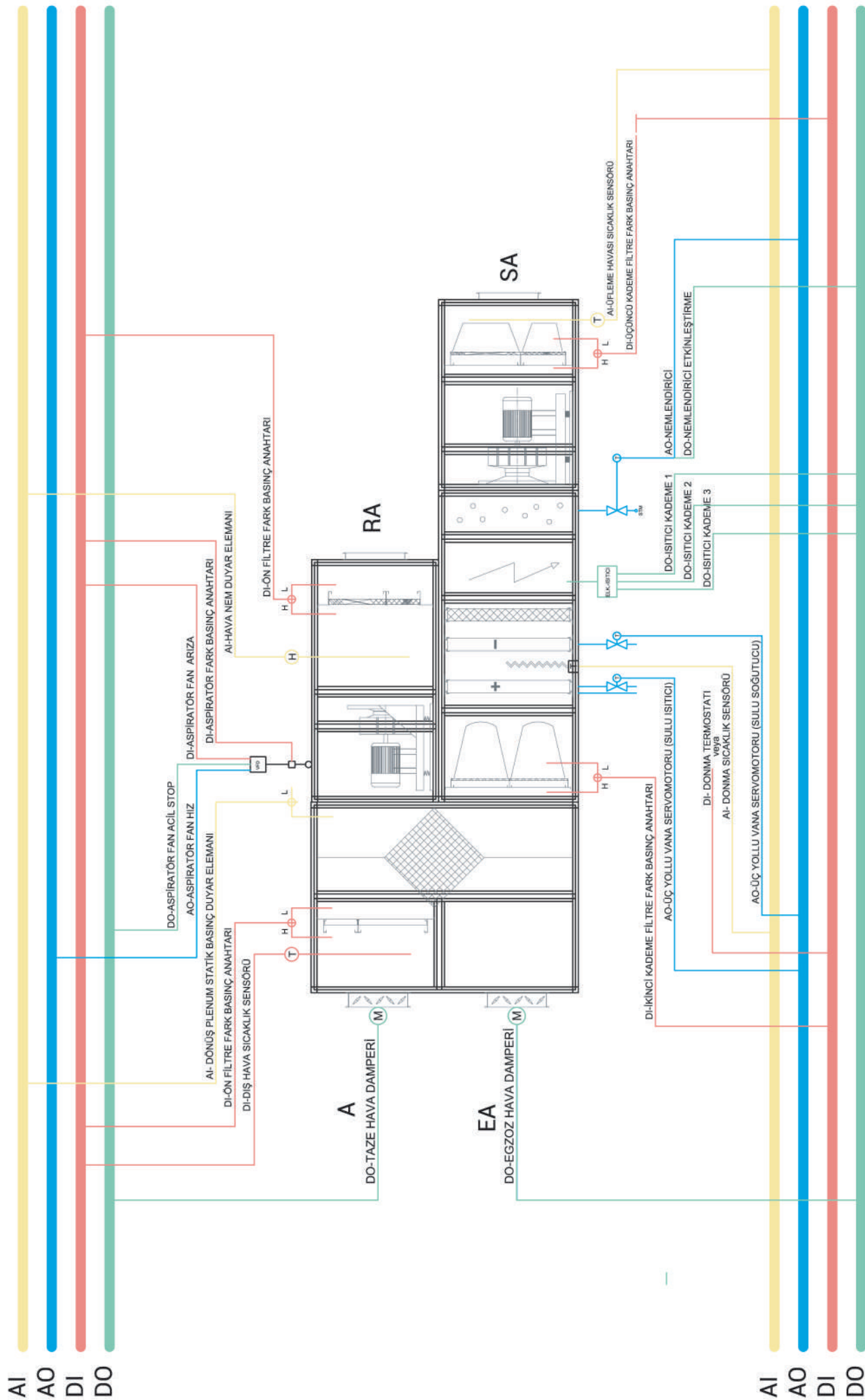
Karışım Havalı Klima Santrali Otomatik Kontrol Şeması



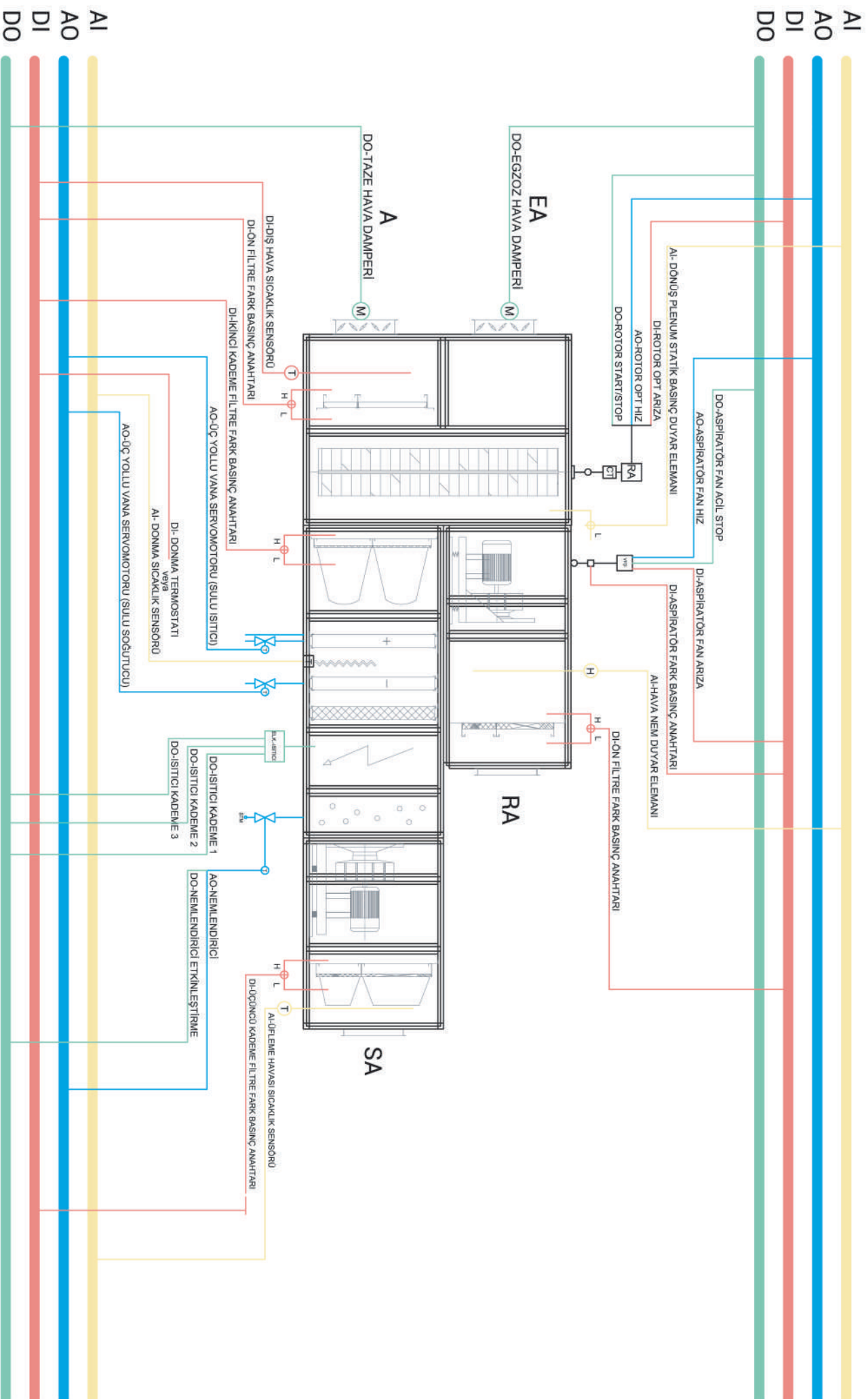
%100 Taze Havalı Klima Santrali Otomatik Kontrol Şeması



Plakalı Isı Geri Kazanımlı Klima Santrali Otomatik Kontrol Şeması



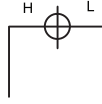
Rotorlu Isı Geri Kazanımı Klima Santrali Otomatik Kontrol Şeması



Otomasyon Şemalarındaki Semboller ve Açıklamaları



Filtre Kirlilik Anahtarı



Fan Basınç Duyar Elemanı



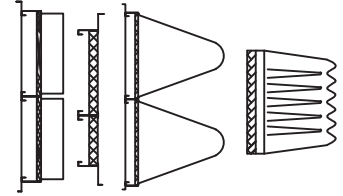
Nem Duyar Elemanı



Sıcaklık Sensörü



Donma Termostatu



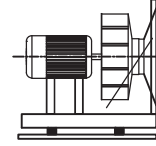
Filtre



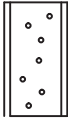
Sıcak Sulu Serpantin



Damper Motoru



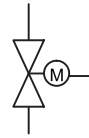
Fan



Nemlendirici



Elektrik Isıtıcı



Nemlendirici Sulu Ventili



Frekans Konvertörü

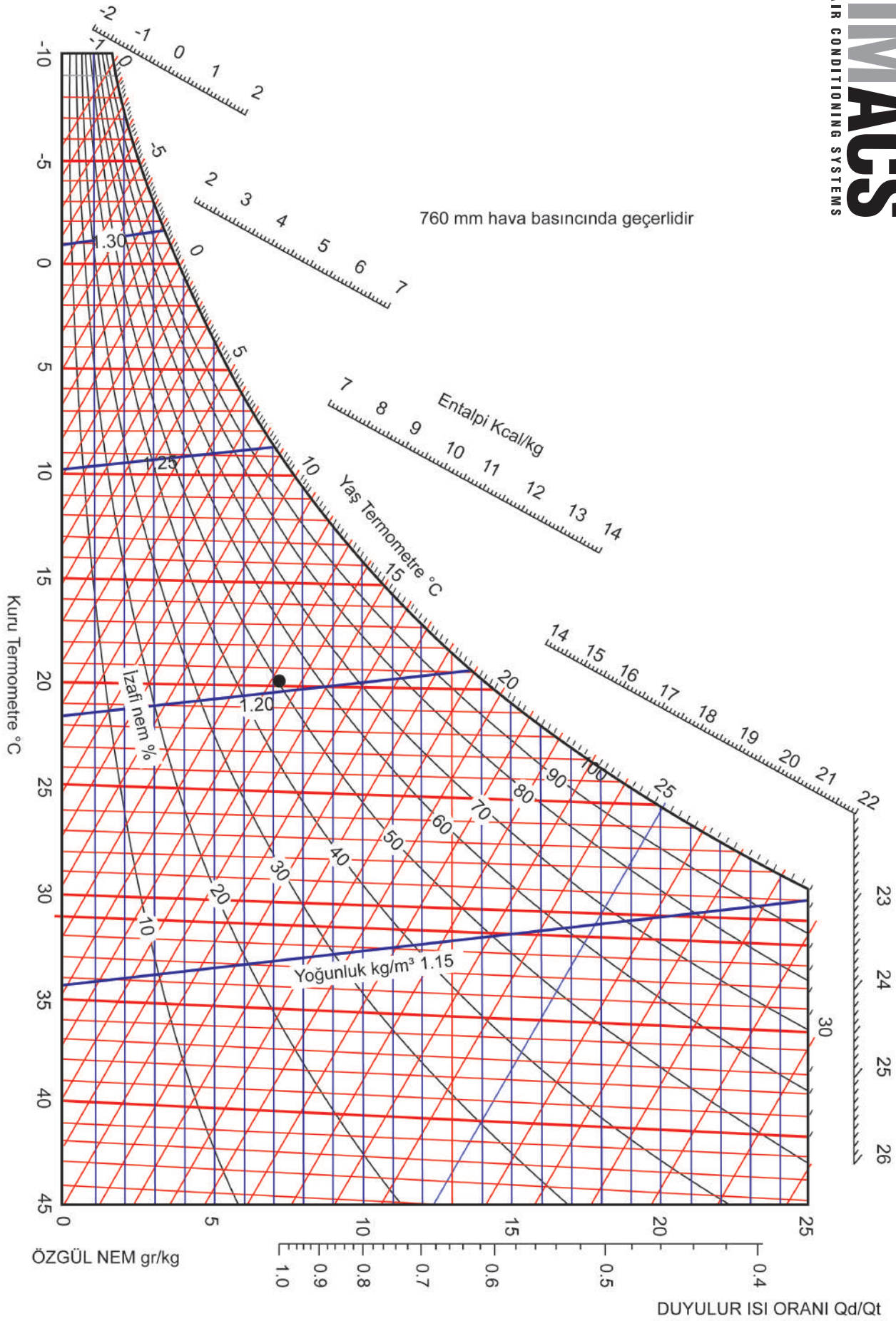


Soğuk Sulu Serpantin



Damper

AI	Analog giriş	■	Taze hava giriş
AO	Analog çıkış		Egzoz hava çıkış
DI	Dijital giriş		Dönüş havası
DO	Dijital çıkış		Üfleme havası







Mimar Sinan Cad. No: 81 Karakuyu, Torbalı / İZMİR
Tel : +90 (232) 866 20 50 | Fax: +90 (232) 866 22 23
info@acsklima.com

www.acsklima.com