

# AKS



## MODÜLER KLİMA SANTRALLERİ

İNŞAAT VE YAPI SEKTÖRÜ, ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ, TURİZM SEKTÖRÜ, EĞİTİM KURUMLARI,  
ÖZEL PROSES SİSTEMLER, ENDÜSTRİYEL TESİSLER

 **ALDAĞ**  
İklimlendirme Sistemleri

# ALDAĞ | AKS

AKS 600



H:1.80m



## MODÜLER KLİMA SANTRALLERİ

ALDAĞ klima santralleri istenilen iklimlendirme şartlarını sağlayacak şekilde dizayn edilerek hızlı bir şekilde teslim edilir. 1.500 - 90.000 m<sup>3</sup>/h aralığında havayı şartlandırarak ortamda istenilen nem ve sıcaklık değerini sağlar.

Klima santralleri aşağıdaki ana hücrelerden meydana gelir: 1. Aspiratör, 2. Egzost - Karışım Filtre, 3. Torbalı Filtre, 4. Isıtıcı - Soğutucu, 5. Isı Geri Kazanım, 6. Nemlendirici, 7. Vantilatör, 8. Susturucu



### 1 - GÖVDE

Klima santrali EUROVENT belgeli olup EN 1751: 1988, DIN 1946 Kısım 4 :2008, DIN EN ISO 5167 Standartlarında teste tabi tutulmuştur.

- EN 1886 ya göre Gövde Mekanik dayanımı için Max sehim: EN 1886 ya göre pozitif ve negatif basınç D1(M), Maksimum Kaçak -400 Pascal için : L2, +700 Pascal için: L2 , Filtre Bypass Kaçağı : F9 , Termal iletkenlik renci : T3 , Isı Köprüsü : TB3 sınıfıdır.
- Gövde Panellerinin iç ve dış saçları daldırma galvanizli çelikten mamul, dış sac RAL 9002 polyester esaslı toz boyalı olarak imal edilmektedir.
- Tüm paneller ve kapılar çift cidarlı olup; sac kalınlıkları minimum dış sac 1 mm. iç sac 0,8 mm dir.
- Tüm gövde iç yüzeyleri tamamen düzgün, pürüzsüz, yıkama ve silme temizliklerine uygun olup, hiçbir şekilde kaynaklı birleştirme yapılmamaktadır.
- İç sac ve dış sac arasında izolasyon malzemesi olarak 50 mm.kalınlığında Taşyünü kullanılmaktadır.
- Santral panellerinin montajı ve demontajı tamamıyla dışarıdan gerçekleştirilmektedir.
- Santral hücre bağlantıları dışarıdan bağlantı elemanları vasıtası ile gerçekleştirilmektedir.
- Santral kaseti üzerinde santral teknik bilgilerini içeren ve ayrıca her hücrede hücreleri tanımlayan, kolayca sökülmeyen, nem ve suya dayanıklı, uzun ömürlü bilgi etiketleri bulunmaktadır.
- Santralin birden fazla hücreler halinde sahaya sevk edilmesi durumunda, hücrelerin kolayca birleştirilmelerini sağlamak amacıyla, hücrenin hangi santralin hangi hücresi olduğunu gösteren bilgi etiketleri ve **hücre bağlantı aparatları** santral üzerinde bulunacaktır.



## 2 - VANTİLATÖR - ASPRİTÖR HÜCRELERİ

Fan hücrelerinde öne eğik veya geriye eğik çift emişli yüksek verimli santrifüj fanlar ile plug fanlar kullanılmaktadır. Bu fanlar galvaniz çelik sactan mamuldür, statik ve dinamik balansları alınmıştır. Fan tipleri; hava debisi, basınç ve verim eğrilerine göre seçilmektedir. Özellikle santrifüj ve plug fan seçimlerinde % 60 - 80 verim bölgelerinde seçim yapılmakta ve yüksek çevre hızları olmayacak şekilde fan tipi belirlenmektedir. Fan yataklama sistemi rulman ömrünü arttıracak şekilde belirlenir. Fan tipinin belirlenmesinde toplam basıncın 1000 Pascal'ın üzerine çıkması halinde geriye eğik seyrek kanatlı fan kullanılması önerilmektedir. Fan ve motor devirleri birbirine uyumlu seçilir, fan-motor grubu kayış gerdirmeye ayarlanacak şekilde bir kaide üzerinde toplanarak, lastik titreşim elemanları ile ana gövde iskeletine bağlanmıştır ve titreşimin zemine geçmesi önlenmiştir. Kayış-kasnak sistemi ile motordan alınan güç fana iletilir. Kasnaklar sıkma bilezikli olup kolaylıkla sökülüp takılır ve değiştirilir. Elektrik motorları; IP55, IE2-IE3-IE4, 380V 50Hz'dir. Motor fan mil gücünün % 15-20 fazlası ile seçilmiştir. Fan çıkış ağzı flexible bağlantı ile hücreye birleştirilerek titreşimin gövdeye veya kanala iletilmesi önlenmiştir. Fan emiş ve çıkış ağızlarının konumu değiştirilebilir. Plug fanlar; direkt akuple olarak motora bağlanmaktadır ve motor sürücüleri sayesinde basınca göre istenilen devir ayarlanabilmektedir.



## 3 - EGZOST, KARIŞIM FİLTRE ve EMİŞ FİLTRE HÜCRESİ

Hücre 3 adet damper ve kasetli G2 - G4 sınıfı temizlenebilir filtreden oluşur. Bu hücre üstünde bulunan egzost damperi vasıtasıyla mahalden bir miktar hava egzost edilir ve bu oranda diğer damperden taze hava alınır. İç hava ile karıştırılarak gerekli şartlandırma işlemi yapılarak ortama verilir. Bu hücrede hava ayarları istenilen oranda damper motorları ile veya elle ayarlanabilir. Damperler alüminyum aerodinamik kanatlıdır, her iki taraftan da yataklanmıştır.

Damper kanatları lastik contalar ile donatılarak tam bir sızdırmazlık sağlanmıştır. G4 sınıfı önfiltrer galvaniz kasetler içine yerleştirilmiştir. Filtre her iki yüzeyde perfore sac ile koruma altına alınmıştır ve filtre kaseti kızaklar üzerinde hareket ederek kolaylıkla çıkartılabilir ve temizlenebilir.



#### 4 - FİLTRE HÜCRESİ

Toz tutma kapasitesine göre F5 - F9 sınıfı (% 90 - 99) verime sahip filtreler seçilebilir.

Kolayca değiştirilebilecek kasetler ve çerçeveler içine yerleştirilmiştir. Hücre kesitini tam olarak kaplamaktadır.



#### 5 - ISI GERİ KAZANIM HÜCRESİ

% 100 taze hava ile çalışma özelliğine sahiptir, klima santralinin içerisinde bulunan sorption rotoru hem duyulur hem de gizli ısı transferi sayesinde yaz şartlarında nem alma, kış şartlarında nemlendirme ihtiyacını büyük oranda ortadan kaldırarak dört mevsim enerji tasarrufu sağlamış olur, verimleri (%70-85) oranındadır. Sadece duyulur ısı transferi yapan ısı tekerlekli veya plate tip çapraz geçişli uygulamalarda yapılabilmektedir.



#### 6 - ISITMA - SOĞUTMA HÜCRESİ

Hücre içine yerleştirilen ısıtma ve soğutma bataryalarının tipi sistemde kullanılan akışkan cinsine göre belirlenir.

Soğuk - sıcak - kızgın su, buhar, direkt expansion veya elektrikli ısıtıcı olabilirler. Bataryalar standart olarak bakır boru alüminyum kanatlardan oluşur. Bu bataryaların en büyük özelliği alüminyum kanatların bakır borulara şişirilerek geçirilmesidir. Böylece yüksek ısı geçirgenlik sağlanmıştır.

Hücre kesiti batarya üzerinden geçen hava hızına göre belirlenir.

Ortalama hava hızı 2,5 - 3 m/sn. olarak seçilir. Soğutucu bataryalarda yoğuşan suyun birikmesi ve tahliye edilmesi için paslanmaz epoksi boyalı ve izole edilmiş tava kullanılır. Hava hızının 3 m/sn.'yi geçtiği hücrelerde alüminyum veya PVC damla tutucular kullanılır.



## 7 - NEMLENDİRME HÜCRESİ

Nemlendirme hücresi, havanın nemlendirilmesi istenildiği takdirde kullanılır. Santral içinden geçen hava, suyun pulverize edilmesi ile neme doymuş hale getirilir ve gerekli proje şartları sağlanır. Hücrelerin altında sızdırmaz bir su havuzu bulunur. Su bir pompa vasıtasıyla hücre içindeki fıskiyelelere gönderilerek pulverize edilir. Hava girişinde alüminyum hava yönlendiricileri bulunur. Havayı homojen bir şekilde dağıtırlar.

Suyun sürüklenmesini önlemek amacıyla hücre çıkışında da PVC eliminatörler (damla tutucu) bulunur. Buharlı nemlendirme hücreleri ise buhar üretici bir jenaratör ihtiva ederler ve isteğe bağlı olarak boş hücre içine yerleştirilebilirler.



## 8 - SUSTURUCU HÜCRE

İsteğe bağlı olarak santral giriş ve çıkışına yerleştirilirler. Susturucu hücreler yüksek ses tutma özelliğine sahip kulislerden oluşurlar. Kulisler galvaniz paneller içine taşıyünü ve perfore sac konularak imal edilirler. Kulis boyutları ses yutma değerine göre ölçülendirilirler.



## TEKNİK ÖZELLİKLER

KOD	TİP	KESİT (mm)		BATARYA HAVA GEÇİŞ KESİTİ m2	BATARYA ÜZERİNDEN GEÇEN HAVA HIZI (m/sn)					
		H	W		2	2,5	3	3,25	3,5	4
	AKS			Debi (m3/h)						
1	600	715	715	0.22	1567	1958	2350	2546	2743	3133
2	609	715	1020	0.37	2673	3341	4009	4343	4677	5345
3	699	715	1325	0.52	3779	4723	5668	6140	6612	7557
4	900	1020	1020	0.60	4343	5429	6515	7057	7600	8686
5	901	1020	1325	0.85	6140	7675	9210	9978	10745	12280
6	911	1020	1630	1.10	7907	9884	11861	12849	13838	15815
7	1206	1325	1630	1.52	10949	13686	16423	17791	19160	21897
8	1216	1325	1935	1.84	13271	16589	19907	21565	23224	26542
9	1609	1630	1935	2.36	16957	21197	25437	27556	29676	33915
10	1902	1935	1935	2.87	20644	25805	30966	33546	36127	41288
11	1922	1935	2240	3.40	24515	30643	36772	39836	42900	49029
12	2205	1935	2545	3.94	28385	35482	42578	46126	49674	56771
13	2252	2240	2545	4.51	32440	40550	48660	52716	56771	64881
14	2255	2545	2545	5.15	37083	46354	55624	60260	64895	74166
15	2500	2545	3155	6.57	47313	59141	70969	76883	82797	94625
16	2535	2545	3460	7.28	52428	65534	78641	85195	91748	104855

• Batarya seçim kriterlerimiz (soğutmada 2-2.5 m/s, soğutma + ısıtmada 2.5-3.25 m/s, yalnız ısıtmada 3-4 m/s)

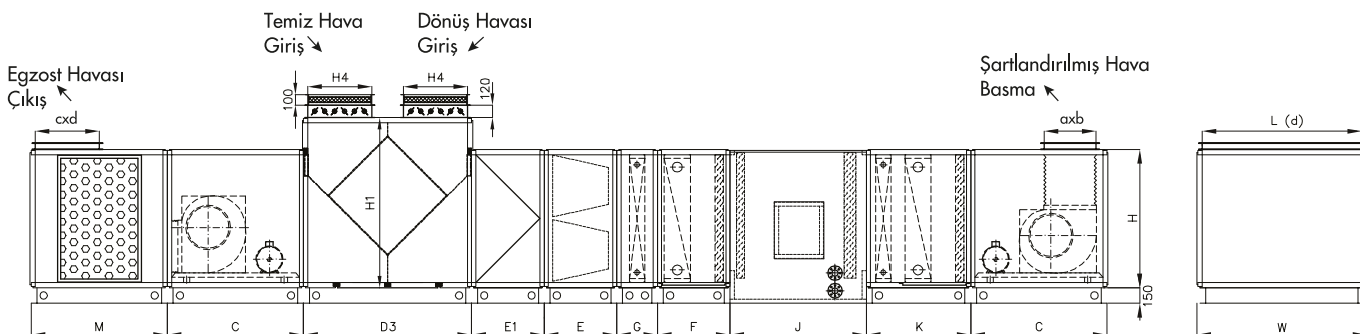
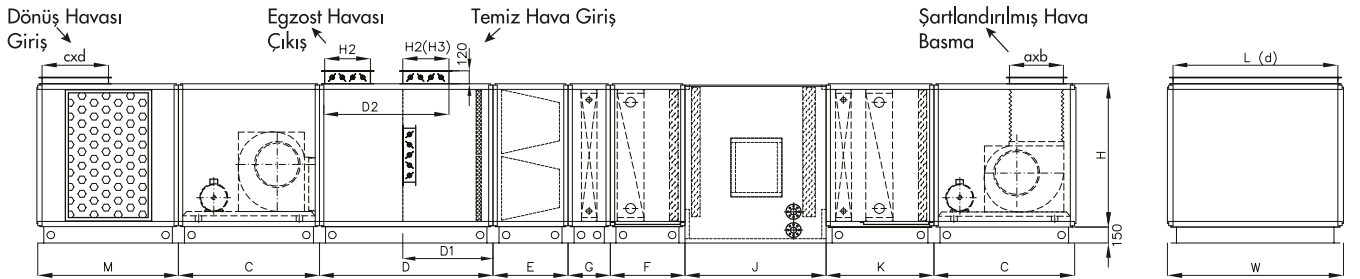
## KLİMA SANTRALLERİ BOYUT TABLOSU (mm)

TİP AKS	Yükseklik	Recuperatör Hücre Yüksekliği	Genişlik	Vanilalör Hücre	Egzost ve Karışım Filtre	Emiş Filtre Hücre	Egzost ve Karışım Hücre	Recuperatör Hücre	Torba Filtre Hücre	Servis Hücre	Soğutucu Hücre	Isıtıcı Hücre	Nemlendirici Hücre	Soğutucu ve Isıtıcı Hücre	Susturucu Hücre	Damper Ölçüleri				Giriş - Çıkış Flanş Ölçüleri			
	H	H1	W	C	D	D1	D2	D3	E	E1	F	G	J	K	M	H2	H3	H4	L	a	b	c	d
600	715	1020	715	1000	1000	695	1000	1000	695	695	695	390	1305	1000	1000 1305	190	310	310	615	260	260	310	615
609	715	1020	1020	1000	1000	695	1000	1000	695	695	695	390	1305	1000	1000 1305	190	310	310	920	330	330	310	920
699	715	1020	1325	1000	1000	695	1000	1000	695	695	695	390	1305	1000	1000 1305	190	310	310	1225	360	360	310	1225
900	1020	1325	1020	1305	1305	1000	1000	1610	695	695	695	390	1305	1000	1000 1305 1610	310	550	615	920	400	400	550	920
901	1020	1325	1325	1305	1305	1000	1000	1610	695	695	695	390	1305	1000	1000 1305 1610	310	550	615	1225	470	470	550	1225
911	1020	1325	1630	1305	1305	1000	1000	1610	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	310	550	615	1530	500	500	550	1530
1206	1325	1325	1630	1610	1610	1000	1305	1610	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	425	615	615	1530	570	570	615	1530
1216	1325	1630	1935	1610	1610	1000	1305	1610	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	425	615	615	1835	640	640	615	1835
1609	1630	1630	1935	1915	1610	1305	1610	1610	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	490	920	615	1835	715	715	920	1835
1902	1935	1935	1935	1915	1915	1305	1610	1915	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	615	920	765	1835	800	800	920	1835
1922	1935	1935	2240	2220	1915	1305	1610	1915	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	615	920	765	2140	900	900	920	2140
2205	1935	1935	2545	2525	1915	1305	1610	1915	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	615	920	765	2445	1000	1000	920	2445
2252	2240	-	2545	2525	2220	1610	1915	---	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	760	1225	---	2445	1000	1000	1225	2445
2255	2545	-	2545	2525	2220	1610	1915	---	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	760	1225	---	2445	1130	1130	1225	2445
2500	2545	-	3155	2830	2220	1610	1915	---	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	760	1225	---	3055	1130	1130	1225	3055
2535	2545	-	3460	2830	2220	1610	1915	---	695	695	695	390	1305	1000	1305 1610 1905	760	1225	---	3360	1265	1265	1225	3360



KLİMA SANTRALLERİ AĞIRLIK TABLOSU (kg)

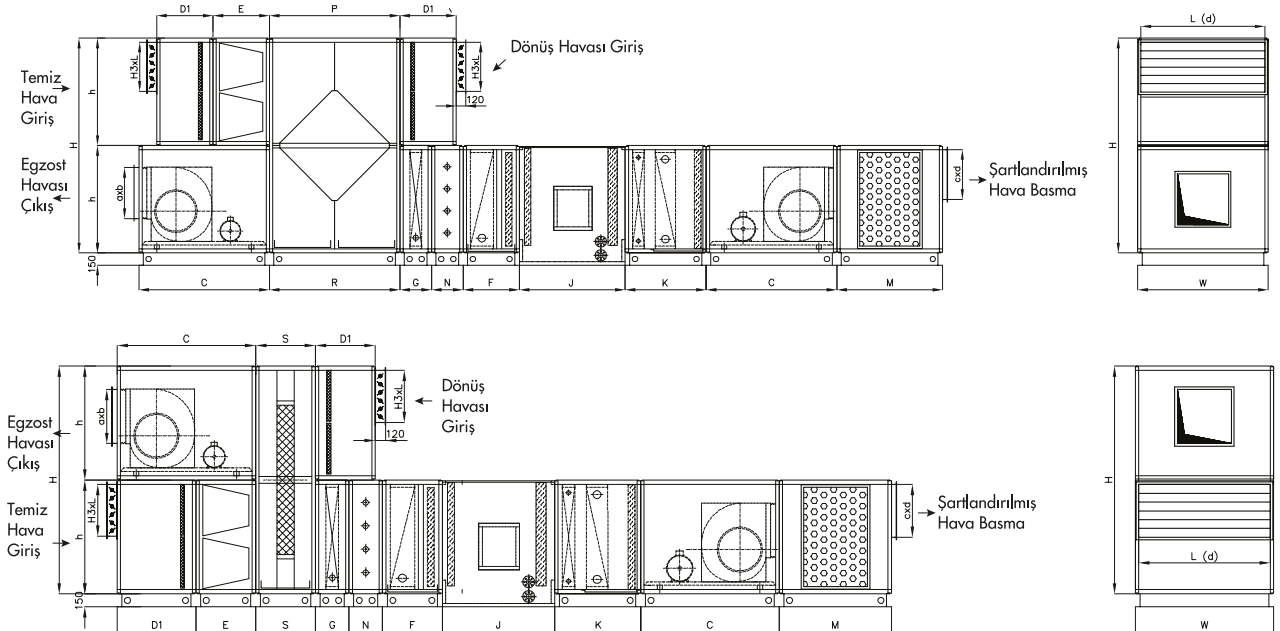
TİP AKS	Vantilatör Hücresi	Egzost ve Karışım Filtre Hücresi	Emiş Filtre Hücresi	Torba Filtre Hücresi	Soğutucu Hücresi	Isıtıcı Hücresi	Sulu Nemlendirici Hücresi	Soğutucu ve Isıtıcı Hücresi	Susturucu Hücresi	Recuperatör Hücresi	Isı Tekerleği Hücresi
600	137	125	95	75	103	57	160	138	139 198	348	315
609	161	158	116	90	137	72	198	182	178 250	360	333
699	200	200	136	103	170	87	227	226	196 275	390	386
900	251	228	172	105	167	84	222	222	193 273 337	590	452
901	303	277	198	120	210	102	258	278	234 329 406	625	517
911	361	342	237	144	260	125	306	344	283 397 492	666	542
1206	448	422	283	158	308	142	340	408	465 575 671	950	867
1216	573	479	316	174	361	164	381	476	533 660 771	1050	891
1609	665	518	417	194	418	183	416	551	602 749 878	1196	1069
1902	822	597	459	207	475	203	452	627	682 846 995	1335	1180
1922	931	677	508	232	548	230	494	721	769 956 1124	1619	1282
2205	1012	747	552	250	620	256	543	814	856 1065 1254	1662	1307
2252	1317	907	689	273	687	280	584	903	943 1176 1389	1823	1998
2255	1372	951	742	289	759	304	624	998	1053 1310 1546	1984	2127
2500	1656	1143	861	335	938	368	727	1230	1192 1481 1746	2700	2308
2535	1792	1240	924	362	1029	400	778	1347	1224 1518 1786	2850	2338





## ISI GERİ KAZANIMLI KLİMA SANTRALLERİ HÜCRE BOYUT TABLOSU (mm)

TİP AKS	Cihaz Yüksekliği	Hücre Yüksekliği	Genişlik (W)	Vanilatör (C)	Emiş Filtre (D1)	Recuperatör (R)	Isı Tekerleği (S)	Buharlı Nemlendirici (N)	Soğutucu (F)	Isıtıcı (G)	Nemlendirici (J)	Soğutucu ve Isıtıcı (K)	Torbali Filtre (E)	Susturucu Hücresi (M)	Dampır (H3, L)		Çıkış Flanş (a, b)		Giriş Flanş (c, d)	
	(H)	(h)													(a)	(b)	(c)	(d)		
600	1430	715	715	1000	695	1000	695	390	695	390	1305	1000	695	1000 1305	310	615	260	260	310	615
609	1430	715	1020	1000	695	1000	695	390	695	390	1305	1000	695	1000 1305	310	920	330	330	310	920
699	1430	715	1325	1000	695	1000	695	390	695	390	1305	1000	695	1000 1305	310	1225	360	360	310	1225
900	2040	1020	1020	1305	695	1305	695	390	695	390	1305	1000	695	1000 1305 1610	550	920	400	400	550	920
901	2040	1020	1325	1305	695	1305	695	390	695	390	1305	1000	695	1000 1305 1610	550	1225	470	470	550	1225
911	2040	1020	1630	1305	695	1305	695	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	550	1530	500	500	550	1530
1206	2650	1325	1630	1610	695	1305	695	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	615	1530	570	570	615	1530
1216	2650	1325	1935	1610	695	1610	695	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	615	1835	640	640	615	1835
1609	3260	1630	1935	1915	695	1610	695	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	920	1835	715	715	920	1835
1902	3870	1935	1935	1915	695	1610	695	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	920	1835	800	800	920	1835
1922	3870	1935	2240	2220	695	1915	695	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	920	2140	900	900	920	2140
2205	3870	1935	2545	2525	695	1915	1000	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	920	2445	1000	1000	920	2445
2252	4480	2240	2545	2525	695	1915	1000	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	1225	2445	1000	1000	1225	2445
2255	5090	2545	2545	2525	695	1915	1000	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	1225	2445	1130	1130	1225	2445
2500	5090	2545	3155	2830	695	2525	1000	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	1225	3055	1130	1130	1225	3055
2535	5090	2545	3460	2830	695	2525	1000	390	695	390	1305	1000	695	1305 1610 1905	1225	3360	1265	1265	1225	3360





# ALDAĞ

ISITMA SOĞUTMA KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.



- ✓ Dizaynda esneklik
- ✓ Enerjide verimlilik
- ✓ Üretimde kalite
- ✓ Hizmette müşteri mutluluğu



**İstanbul Merkez / Fabrika 1:**  
Cumhuriyet Mah. Abdi İpekçi Cad.  
No:1 (34876)  
Kartal - İstanbul - TÜRKİYE  
T: +90 (216) 451 62 04 Pbx  
F: +90 (216) 451 62 05

**İstanbul Bölge Müdürlüğü / Fabrika 2:**  
Ramazanoğlu Mah. Sanayi Cad.  
No:11 (34906)  
Pendik - İstanbul - TÜRKİYE  
T: +90 (216) 595 10 60 Pbx  
F: +90 (216) 595 10 68

**Ankara Bölge Müdürlüğü:**  
Cevizlidere Mah.1226 Sok.  
No:15/12 (06520) Balgat  
Çankaya - Ankara - TÜRKİYE  
T: +90 (312) 472 31 53 Pbx  
F: +90 (312) 472 31 54

**İzmir Bölge Müdürlüğü:**  
1203/2 Sok. No:22/318 Yener İş Merkezi  
C Blok 5. Kat No:1475 (16200)  
Gıda Çarşısı (35220) Halkapınar  
Konak - İzmir - TÜRKİYE  
T: +90 (232) 449 00 88 Pbx  
F: +90 (232) 449 87 88

**Bursa Bölge Müdürlüğü:**  
Yeni Yalova Yolu 4. Km. Buttım İş Merkezi  
C Blok 5. Kat No:1475 (16200)  
Osmangazi - Bursa - TÜRKİYE  
T: +90 (224) 211 15 36 Pbx  
F: +90 (224) 211 15 38

**Adana Bölge Müdürlüğü:**  
Yeşilyurt Mah. 70154 Sok. Küpeli Apt.  
A Blok Kat:2 D:3 (01150) Seyhan  
Adana - TÜRKİYE  
T: +90 (322) 456 00 99 Pbx  
F: +90 (322) 456 01 30

[www.aldag.com.tr](http://www.aldag.com.tr)