

[ Hava ]

[ Su ]

[ Toprak ]

[ Buderus ]

Logatherm  
Sudan Suya  
Isı Pompaları (WSHP)



**Enerjinizi Geri Kazanın**

**Isıtma Bizim İşimiz!**

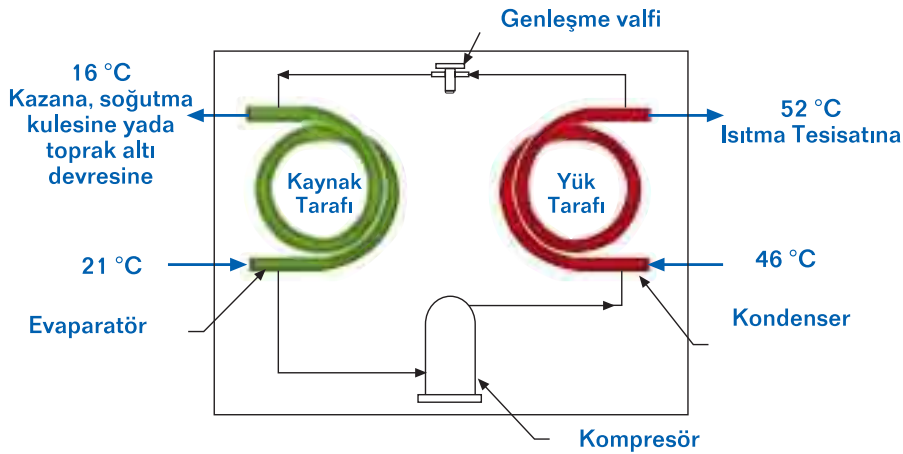
**Buderus**

## Logatherm

# Sudan Suya Isı Pompaları

### Genel Özellikler

- Buderus Logatherm sudan suya ısı pompaları 8-100 kW aralığında ısıtma ve soğutma yapabilen modüler cihazlardır.
- Tek ve çift kompresörlü 6 farklı kapasitede model ile geniş ürün gamına sahiptir.
- Logatherm sudan suya ısı pompaları, yüksek çalışma verimleri, çok yönlü tasarım özellikleri ve kaskad kullanım imkanı sayesinde HVAC projelerinde farklı uygulama alanı bulmaktadır.
- Yeni nesil R410 A soğutucu akışkan teknolojisi sayesinde yüksek performans, düşük ses seviyeleri, düşük soğutucu akışkan miktarı ve esnek çalışma karakterine sahiptirler.
- Kule / Kazan destekli, toprak kaynaklı veya yer altı suyu kaynaklı kullanılabilirdiği gibi, sudan havaya ısı pompaları ile aynı tesisat devresinde uygulama yapılabilir.
- Ticari ve evsel tesisatlarda yerden ısıtma, fancoil, klima santrali gibi sulu ısıtma ve soğutma sistemlerinde 8 kW -100 kW arası tekli üniteler veya farklı kapasite ve adetlerde cihaz kullanımı ile çok daha büyük kapasitelerde kaskad imkanı sunar.
- Isıtmada 5'e varan COP (Yük tarafı 40 °C / Kaynak tarafı 20 °C) değerlerine sahiptir.
- Soğutmada 7,76' ya varan EER (Yük tarafı 12 °C / Kaynak tarafı 15 °C) değerlerine sahiptir.
- Sudan suya ısı pompaları UL (Underwriters Laboratories) ve (cUL ) güvenlik sertifikalarına sahiptir. Sudan suya serisi cihazlar -4 °C ile 43 °C arasındaki giriş suyu sıcaklıklarında çalışabilmektedirler.
- Kolay montaj imkanı sunar.



Sudan suya cihazların ısıtma modunda çalışma şeması

[ Hava ]

[ Su ]

[ Toprak ]

[ Buderus ]



## Logatherm Sudan Suya Isı Pompaları (WSHP)

### Yüksek Verim

R410 A soğutucu akışkan teknolojisi ile üretilmiş yüksek verimli Buderus Logatherm ısı pompaları büyük kapasitelerde çift kompresörlü modelleri ve kaskad kullanım ile büyük merkezi su soğutmalı chiller kullanımı yerine ilk ve yenileme yatırımlarında ideal çözümler sunar. İşletim maliyetlerini ciddi oranda azaltır.

### Kaskad Sistem Avantajı

Kaskad sistem uygulamasıyla herhangi bir arıza veya bakım anında tüm sistem durmaz. Böylece istenmeyen duraklama süreleri en aza indirgenir. Kapasiteyi arttırmak için istenildiği zaman istenildiği kadar cihaz eklenebilir. Farklı bina otomasyon sistemlerinde kullanımı ve kontrolü çok kolaydır. Özellikle varolan binalarda modüler yapıları sayesinde kolay taşıma ve kurulum imkanı sağlarlar.

### Yer Kazancı

Modüler yapıları sayesinde Logatherm sudan suya ısı pompaları standart chillerlerden daha az yer kaplarlar, kapılardan ve koridorlardan rahatlıkla geçip asansörlere çok rahat sığarlar.

### Isıtma-Soğutma Özelliği

Soğutma ve ısıtmada otomatik geçiş özelliği ile işletimi kolaylaştırır.

#### Isı Pompası Uygulamaları (Soğutma)

- Ticari tip havalandırma, Gıda sektörü, Taze havalı sistemler, Sistem odası soğutması, Temiz oda, Hastane ameliyat odası, Laboratuvarlar, Konutlar, Endüstriyel uygulamalar, Sterilize ortamlar, Kaplama işlemi soğutması, Enjeksiyon kalıplama soğutması vb Özel tasarlanmış sistemler

#### Isı Pompası Uygulamaları (Isıtma)

- Sulu ısıtma sistemleri, Taze Hava şartlandırma, Endüstriyel uygulamalar, Mekan ısıtması, Havuz ısıtması, Sıcak kullanım suyu ısıtması, Kar & buz eritmesi vb.

### Sistem Seçenekleri

**Soğutma Kulesi /Kazan Destekli Sistemler:** Soğutma modunda; Fancoil vb. soğutucu yüzeyler vasıtası ile mekanlardan çekilen ısı, ısı pompasında soğutucu akışkan aracılığı ile kondenser üzerinden kule/kazan devresine aktarılır. Kaynak devresinde artan su sıcaklığı soğutma kulesi ile düşürülerek, ısı bina dışına atılmış olur.

Isıtma modunda; Kule/kazan devresinden çekilen ısı soğutucu akışkan üzerinden tesisat suyuna aktarılır. Buradan da yerden ısıtma, fancoil, klima santrali gibi ısıtıcı yüzeyler ile mekanlar şartlandırılır.

**Yeraltı Su Kaynaklı Sistemler :** Sudan suya ısı pompaları kullanılarak mekan ısıtma ve soğutması yapılabilmektedir.

**Toprak Kaynaklı Sistemler :** Toprak altı ve gölet içi kapalı devre tasarım ile evsel ve ticari uygulamalarda toprak kaynaklı kullanımı mümkündür.

# Sistem Kontrolü

## Kontrol Ünitesi

Yeni nesil kontrol ünitesi sayesinde sudan suya ısı pompalarının kullanımı kolaylaştırılmıştır. Bu kontrol ünitesi sadece soğutma, sadece ısıtma veya iklimlendirme sisteminize göre ısıtma/soğutma otomatik geçiş kontrollü işletim imkanı sağlamaktadır.

## Özellikler

- İşletim fonksiyonu seçimi. Soğutma, ısıtma veya otomatik geçiş.
- Ayarlanabilir ısıtma ve soğutma sıcaklık değerleri.
- Hata durumunda işletimin tamamen durmasını engelleyen akıllı reset özelliği.
- Ayarlanabilir ısıtma/soğutma geçiş sıcaklık değeri ve ölü bölge sıcaklık ayarı sayesinde akıllı kontrol.
- LED ekran sayesinde ayar sıcaklığı ve anlık sıcaklık gösterimi.
- °F veya °C gösterim imkanı.
- 50/60 Hz çalışma özelliği.
- Harici pompa işletim şeklini sürekli veya kompresör eşzamanlı olarak ayarlama ve kontrol etme imkanı.
- Arıza çıkışı ve servis LED'lerinde sürekli yanarak veya yanıp sönerek arıza durumunu gösterebilme özelliği.
- Renkli LED'ler vasıtasıyla işletim modunun gösterimi.
- Güç kesintisini takiben ayar değerlerini koruma özelliği.
- Güç kesintisi veya kısa devre sonrası 5 dakika kompresör koruma gecikmesi.

## Sistem Koruması

Isı pompası kontrol ünitesi, sistemi yüksek veya düşük basınca karşı veya olağan dışı voltaj değişikliklerine karşı korur. İstenmeyen devre dışı kalmaları önlemek için akıllı reset fonksiyonu bulunmaktadır.

## Düşük Voltaj Koruması

Voltaj 17 VAC altına düştüğünde kontrol ünitesi tüm sistemi kapatır. Voltaj arttığında ve 17 VAC üzerine çıktığında cihaz yeniden çalışmaya başlar.

MODEL	KOMPRESÖR		ELEKTRİK DEĞERLERİ				
	TİPİ	ADEĐİ	Güç Bes.	Kompresör		Minimum Akım (Amper)	Max. Sig. (Amper)
				Nominal Akım	Dem. Akımı		
WPW 8R	Scroll	1	380-420/3/50	4,5	31,0	5,7	15,0
WPW 12R	Scroll	1	380-420/3/50	7,1	46,0	8,9	15,0
WPW 16R	Scroll	1	380-420/3/50	9,7	70,0	12,2	20,0
WPW 33R	Scroll	2	380-420/3/50	9,7	75,0	21,8	30,0
WPW 67R	Scroll	2	380-420/3/50	20,0	125,0	45,0	60,0
WPW 100R	Scroll	2	380-420/3/50	26,4	187,0	59,4	80,0

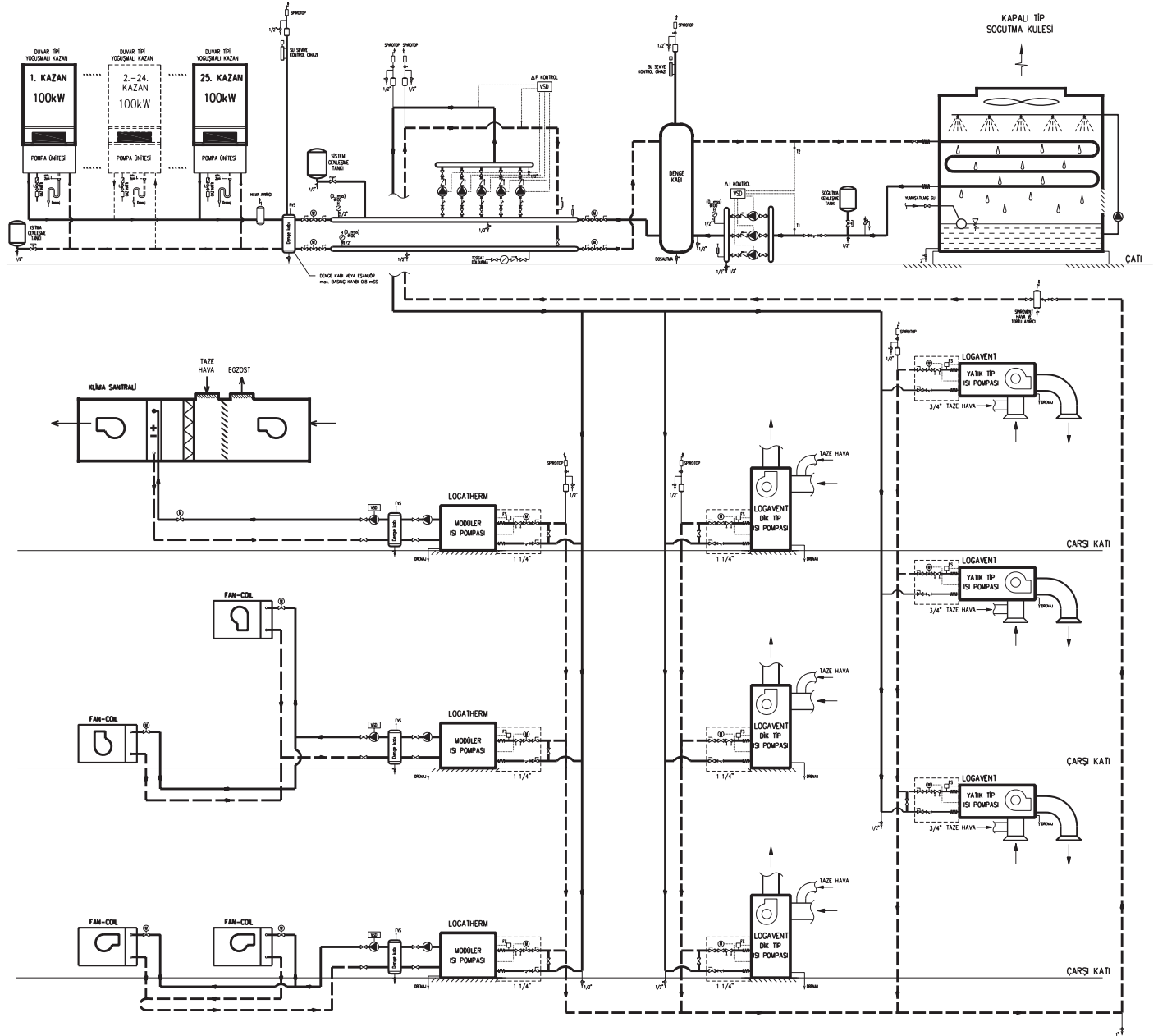
MODEL	ÖLÇÜLER (mm)			BORU BAĞLANTI ÇAPLARI	AĞIRLIK (kg)	
	EN	BOY	YÜKSEKLİK		NET	PAKETLİ
WPW 8R	616	825	610	3/4"	114	123
WPW 12R	616	825	610	1"	136	145
WPW 16R	616	825	610	1"	140	150
WPW 33R	813	711	1.168	1 1/4"	236	245
WPW 67R	1.626	711	1.168	2"	440	450
WPW 100R	1.626	711	1.168	2"	703	712

## Yedekli İşletim

Çift kompresörlü cihazlarda kontrol ünitesi yedekli işletim sağlayabilmektedir. Bir kompresörün devre dışı kalması durumunda diğer kompresöre çalış komutu verilir ve işletimin sürekliliği sağlanır.

# Örnek Tesisat Şeması

Kule / Kazan Destekli Sudan Suya - Sudan Havaya Isı Pompaları



## KAPASİTE TABLOLARI (kW - litre/saniye)

KULE/KAZAN UYGULAMASI KAPASİTE TABLOSU						
MODEL	YÜK TARAFI SU DEBİSİ (litre/saniye)	KAYNAK TARAFI SU DEBİSİ (litre/saniye)	ARI / ISO 13256 - 2 PERFORMANS DEĞERLERİ			
			SOĞUTMA		ISITMA	
			Yük tarafı 12°C		Yük tarafı 40°C	
			Kaynak tarafı 30°C		Kaynak tarafı 20°C	
			KAPASİTE (kW)	EER	KAPASİTE (kW)	COP
WPW 8R	0,42	0,33	7,20	4,68	9,90	5,00
WPW 12R	0,64	0,51	10,40	4,29	14,50	4,82
WPW 16R	0,83	0,66	13,80	4,23	19,50	4,82
WPW 33R	1,77	1,39	28,30	4,02	41,10	4,54
WPW 67R	3,54	2,78	59,20	4,38	82,40	4,93
WPW 100R	5,06	4,04	87,80	4,24	123,40	4,88

YERALTI SUYU UYGULAMASI KAPASİTE TABLOSU						
MODEL	YÜK TARAFI SU DEBİSİ (litre/saniye)	KAYNAK TARAFI SU DEBİSİ (litre/saniye)	ARI / ISO 13256 - 2 PERFORMANS DEĞERLERİ			
			SOĞUTMA		ISITMA	
			Yük tarafı 12°C		Yük tarafı 40°C	
			Kaynak tarafı 15°C		Kaynak tarafı 10°C	
			KAPASİTE (kW)	EER	KAPASİTE (kW)	COP
WPW 8R	0,42	0,33	8,00	7,76	8,30	4,06
WPW 12R	0,64	0,51	11,80	7,04	11,80	3,96
WPW 16R	0,83	0,66	15,10	6,64	16,10	4,02
WPW 33R	1,77	1,39	31,80	6,40	33,30	3,70
WPW 67R	3,54	2,78	66,00	6,65	66,80	4,06
WPW 100R	5,06	4,04	97,60	6,06	100,00	4,05

TOPRAK KAYNAKLI UYGULAMA KAPASİTE TABLOSU						
MODEL	YÜK TARAFI SU DEBİSİ (litre/saniye)	KAYNAK TARAFI SU DEBİSİ (litre/saniye)	ARI / ISO 13256 - 2 PERFORMANS DEĞERLERİ			
			SOĞUTMA		ISITMA	
			Yük tarafı 12°C		Yük tarafı 40°C	
			Kaynak tarafı 25°C		Kaynak tarafı 0°C	
			KAPASİTE (kW)	EER	KAPASİTE (kW)	COP
WPW 8R	0,42	0,33	7,50	5,46	6,80	3,22
WPW 12R	0,64	0,51	10,80	4,93	9,50	3,20
WPW 16R	0,83	0,66	14,10	4,76	13,10	3,24
WPW 33R	1,77	1,39	29,60	4,70	26,90	3,00
WPW 67R	3,54	2,78	61,60	4,99	53,00	3,24
WPW 100R	5,06	4,04	91,00	4,76	79,60	3,29

## KAPASİTE TABLOLARI (Btu/h - m<sup>3</sup>/h)

KULE/KAZAN UYGULAMASI KAPASİTE TABLOSU						
MODEL	YÜK TARAFI SU DEBİSİ m <sup>3</sup> /h	KAYNAK TARAFI SU DEBİSİ m <sup>3</sup> /h	ARI / ISO 13256 - 2 PERFORMANS DEĞERLERİ			
			SOĞUTMA		ISITMA	
			Yük tarafı 12°C		Yük tarafı 40°C	
			Kaynak tarafı 30°C		Kaynak tarafı 20°C	
			KAPASİTE (Btu/h)	EER	KAPASİTE (Btu/h)	COP
WPW 8R	1,51	1,19	24.589	4,68	33.810	5,00
WPW 12R	2,30	1,84	35.518	4,29	49.520	4,82
WPW 16R	2,99	2,38	47.129	4,23	66.596	4,82
WPW 33R	6,37	5,00	96.650	4,02	140.364	4,54
WPW 67R	12,74	10,01	202.179	4,38	281.411	4,93
WPW 100R	18,22	14,54	299.853	4,24	421.433	4,88

YERALTI SUYU UYGULAMASI KAPASİTE TABLOSU						
MODEL	YÜK TARAFI SU DEBİSİ m <sup>3</sup> /h	KAYNAK TARAFI SU DEBİSİ m <sup>3</sup> /h	ARI / ISO 13256 - 2 PERFORMANS DEĞERLERİ			
			SOĞUTMA		ISITMA	
			Yük tarafı 12°C		Yük tarafı 40°C	
			Kaynak tarafı 15°C		Kaynak tarafı 10°C	
			KAPASİTE (Btu/h)	EER	KAPASİTE (Btu/h)	COP
WPW 8R	1,51	1,19	27.321	7,76	28.346	4,06
WPW 12R	2,30	1,84	40.299	7,04	40.299	3,96
WPW 16R	2,99	2,38	51.569	6,64	54.984	4,02
WPW 33R	6,37	5,00	108.603	6,40	113.725	3,70
WPW 67R	12,74	10,01	225.402	6,65	228.134	4,06
WPW 100R	18,22	14,54	333.321	6,06	341.518	4,05

TOPRAK KAYNAKLI UYGULAMA KAPASİTE TABLOSU						
MODEL	YÜK TARAFI SU DEBİSİ m <sup>3</sup> /h	KAYNAK TARAFI SU DEBİSİ m <sup>3</sup> /h	ARI / ISO 13256 - 2 PERFORMANS DEĞERLERİ			
			SOĞUTMA		ISITMA	
			Yük tarafı 12°C		Yük tarafı 40°C	
			Kaynak tarafı 25°C		Kaynak tarafı 0°C	
			KAPASİTE (Btu/h)	EER	KAPASİTE (Btu/h)	COP
WPW 8R	1,51	1,19	25.614	5,46	23.223	3,22
WPW 12R	2,30	1,84	36.884	4,93	32.444	3,20
WPW 16R	2,99	2,38	48.154	4,76	44.739	3,24
WPW 33R	6,37	5,00	101.089	4,70	91.868	3,00
WPW 67R	12,74	10,01	210.375	4,99	181.004	3,24
WPW 100R	18,22	14,54	310.781	4,76	271.848	3,29





Isıtma Bizim İşimiz!



**Yüksek teknoloji, profesyonel kaliteli montaj ve bakımla desteklenmelidir. Bu yüzden tüm Buderus ürün yelpazesi, Isısan yetkili uzman bayiler tarafından hizmetinize sunulmaktadır. Türkiye geneline dağılmış 400'ü aşkın yetkili bayimiz, Buderus ürünleri ve uygulamaları hakkında detaylı bilgiler için hizmetinizdedir. Ürünlerimizi daha yakından tanımak için showroolarımızı ya da web sayfamızı ziyaret edebilirsiniz.**

Isıtma ihtiyaçlarınız için profesyonel danışmanınız

Teknik verilerde haber vermeden değişiklik yapma hakkı üretici firmaya aittir.



ISISAN ISITMA VE  
KLİMA SANAYİ AŞ

www.isisan.com  
www.isisanservis.com

**MERKEZ** Bestekâr Şevki Bey Sokak No.1 Balmumcu / İstanbul • Tel. (0212) 340 37 00 - 340 37 37 Faks: (0212) 266 11 34 - 272 22 32 • isisanavrupa@isisan.net  
**AMANA BUZDOLABI SHOWROOM** Barbaros Bulvarı No. 42 Balmumcu / İstanbul • Tel. (0212) 288 43 47 - 267 31 85 Faks: (0212) 288 43 68 • isisanamana@isisan.net  
**İSTANBUL ANADOLU BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Ankara Asfaltı üzeri Onur Sk. No.18/A Koşuyolu Kadıköy / İstanbul • Tel. (0216) 544 11 00, Faks: (0216) 340 40 17 • isisananadolu@isisan.net  
**İSTANBUL MERKEZ DEPO** Osmangazi Mah. Battalgazi Cad. No.45 Samandıra / İstanbul • Tel. (0216) 561 27 27, Faks: (0216) 311 05 69 • isisandepo@isisan.net  
**SERVİS MÜDÜRLÜĞÜ** Ankara Asfaltı üzeri Onur Sokak No.18/A Koşuyolu Kadıköy / İstanbul • Tel. (0216) 544 11 11, Faks: (0216) 325 80 77 • isisanservis@isisan.net  
**ADANA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Turgut Özal Bulvarı No.129 Migros karşısı / Adana • Tel. (0322) 232 70 20, Faks: (0322) 232 70 25 • isisanadana@isisan.net  
**ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Akay Caddesi No.22 Dedeman Oteli karşısı / Ankara • Tel. (0312) 418 32 20, Faks: (0312) 417 92 55 • isisanankara@isisan.net  
**ANKARA SERVİS MÜDÜRLÜĞÜ** Gersan Sanayi Sitesi 657. Sokak No. 35 Ergazi / Ankara • Tel. (0312) 256 99 66, Faks: (0312) 256 10 12 • isisanservis@isisan.net  
**ANTALYA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Ali Çetinkaya Caddesi No.152 PTT karşısı / Antalya • Tel. (0242) 322 04 44, Faks: (0242) 322 27 25 • isisanantalya@isisan.net  
**BURSA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Yalova Yolu 9.km No.28 Ovaakça / Bursa • Tel. (0224) 267 04 85, Faks: (0224) 267 00 69 • isisanbursa@isisan.net  
**İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Akçay Caddesi No. 283 Emlak Bankası Konutları karşısı Gazemir / İZMİR • Tel. (0232) 251 30 50, Faks: (0232) 251 91 81 • isisanizmir@isisan.net