



**KLİSEF ROOFTOP
CİHAZLARI**

▼ **KTRS/KTRH Serisi**

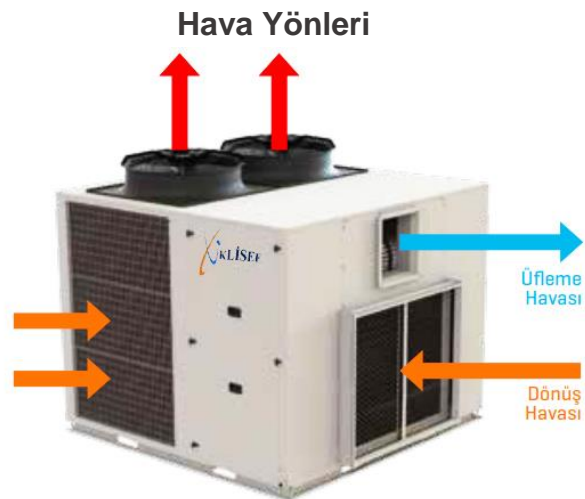
Direkt genleşmeli soğutucu akışkan sistemi vasıtası ile soğutma veya ısıtma/soğutma yapabilen, mahal havasını, yaz aylarında üzerindeki Soğutma/DX bataryası ile soğutup, kış aylarında ise ısıtan çatı tipi (ROOFTOP) paket klima cihazlarıdır. Mahalin ihtiyaç duyduğu taze hava ihtiyacını karşılayacak ve tüm ısıtma, soğutma ve havalandırma işlemlerini komple tek ünite içerisinde yapabilen dış ortama koyulup, kanallarla mahal içinde havanın şartlandırılmasını sağlamaktadır. Sadece soğutma ihtiyacı olan (Tropikal) iklimler için KTRS, ısıtma ve soğutma ihtiyacı olan kullanım alanları için KTRH serisi tasarlanmıştır. İklimlendirme yapılacak ortamın büyüklüğüne göre birçok kapasite seçeneği ile sunulmaktadır. Yüksek enerji verimliliğine sahip olup, hızlı ve kolay kurulum, düşük işletme ve ilk yatırım maliyeti ile bütçe dostudur. Ana kullanım alanları geniş ticari binalar, iş merkezleri, havalimanları, restoranlar, büyük mağazalar, sinema ve tiyatro salonları, konferans salonları, endüstriyel binalar ve lojistik merkezleridir.

İklimlendirme Sistemleri için Yenilikçi Çözümler

- Yüksek Verimli Paket Tip Klima Cihazları
- Çevre Dostu R410A Gazı
- Düşük Ses Seviyesi
- Geliştirilmiş Mikro İşlemci Kontrolü
- Kolay Kurulum ve Bakım
- Sadece Soğutma veya Heat-Pump Seçenekleri
- Farklı İklimler için Farklı Cihaz Seçenekleri

Yüksek Hava Kalitesi ve Kompaktlık

- Optimal Enerji Verimliliği
- Hava Kalitesi ve Konfor
- Geniş Model Yelpazesi
- Farklı Bina Tiplerine Uyumlu Tasarım



Genel Özellikler

- KTRS – KTRH Serisi için 14 farklı kapasite aralığı
- Yüksek verimli ve sessiz çalışan santrifüj fanlar
- Kompakt tasarım
- Opsiyonel sadece soğutma veya Heat-Pump seçenekleri
- T3 İklim bölgelerine uygunluk
- Farklı iklimler için farklı cihaz seçenekleri
- Çevre dostu R410A gazı
- Geliştirilmiş mikro işlemci kontrolü
- Optimal enerji verimliliği, hava kalitesi ve konfor
- Geniş kapasite aralığı
- Farklı bina tiplerine uyumlu tasarım
- Enerji tasarrufu ve uzun servis süresi için geniş filtrasyon alan
- Plug & Play

Versiyonlar

- KTRS Sersi (Tropikal Rooftop)
- KTRH Serisi (Heat-Pump Rooftop)

Opsiyonlar

- Ekonomizer
- Filtre Kirlilik Sensörü
- Torba Filtre Hücresi
- CO2 Sensörü
- Elektrikli Isıtıcı
- Entalpi Kontrolü
- Isıtıcı Batarya
- Kondenser Fan Hız Kontrolü
- Sulu Soğutucu Batarya
- Duman Dedektörü
- Elektronik Genleşme Vanası

Çalışma Limitleri

SOĞUTMA	DIŞ HAVA SICAKLIĞI		İÇ HAVA SICAKLIĞI	
	Kuru Termometre	Yaş Termometre	Kuru Termometre	Yaş Termometre
	°C	°C	°C	°C
Minimum	15	7	18	14
Nominal	35	24	27	19
Maksimum	52	27	36	24

ISITMA	DIŞ HAVA SICAKLIĞI		İÇ HAVA SICAKLIĞI	
	Kuru Termometre	Yaş Termometre	Kuru Termometre	Yaş Termometre
	°C	°C	°C	°C
Minimum	-5	3	18	14
Nominal	7	6	27	19
Maksimum	24	22	36	24

Yapısal Özellikler

ÜFLEME FANI

Çift emişli santrifüj, tek veya çift fan kullanılmıştır. Fanların statik ve dinamik balansları kontrol edilmiştir. Sessiz verimli ve güvenli olarak çalışırlar. Kayış-kasnak sistemlidir.

KONDENSER FANI

Cihaz dışı kondenser soğutmasında ise enerji verimliliği yüksek, sessiz versiyon aksiyal fanlar kullanılmıştır. Kondenser fanları cihazın içine batık şekilde tasarlanmıştır. Bu tasarım sayesinde cihazın bulunduğu mahale yaydığı ses seviyesinde düşüşler sağlanmıştır.

ELEKTRİK PANELİ

Elektrik panosu dış hava şartlarına karşı korumalı olarak dizayn edilmiştir. Güç ve kumanda devresi için gerekli kontaktörler, termikler, otomatik şalterler ve programlanabilir mikroprosesör kontrol ünitesi bulunmaktadır. Kumanda işlemi bina içinden de yapılabilmektedir.

GÖVDE VE İZOLASYON

Gövde, korozyona karşı dayanıklı elektrostatik toz boyalı galvaniz sac ile kaplanmıştır. Cihazın iç kısmı ses ve ısı yalıtımı için 19 mm'lik poliüretan yanmaz köpük ile izole edilmiştir.

EKONOMİZER

Ekonomizer opsiyonu sabah saatleri, sıcaklığın düştüğü gece saatleri veya mevsim geçişi gibi dış hava sıcaklığının mahal şartlarına göre daha uygun olduğu dönemlerde mekanik soğutma çalıştırılmaksızın soğutma yapabilme olanağı sağlar. Bu uygulama ilgili dönemlerde çok ciddi oranlarda enerji tasarrufu ile sonuçlanır.

EVAPORATÖR-KONDENSER BATARYASI

Bakır boru alüminyum kanatlı ısıl verimi yüksek bataryalar kullanılmıştır. Üzerinden geçen hava hızı 2,5 m/sn'nin altındadır. Evaporatör, özel yoğunlaşma tavası ile su damlacıkları drenaj borusu ile dışarı atılır. 2 kompresörlü cihazlarda özel devre ayarlaması ile her kompresör bağımsız devre olarak çalışır. Batarya yüzeyi tam olarak kullanılır.

KONDENSER BATARYASI

KOMPRESÖR

Çevre dostu R410A gazı ile çalışan hermetik Scroll kullanılmıştır. Yağ gözetleme camı, emme-basma vanaları ve karter ısıtıcıları standart olarak bulunmaktadır.



KTRS Serisi Teknik Bilgiler

KTRS SERİSİ		019-073						
TEKNİK ÖZELLİKLER								
MODEL		KTRS-19	KTRS-24	KTRS-32	KTRS-38	KTRS-48	KTRS-65	KTRS-73
Hava Debisi	m ³ /h	2.850	3.600	4.800	5.650	7.250	9.400	10.750
(1) Toplam Soğutma Kapasitesi	kW	19	24	32	38	48	65	73
(1) Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	14	18	24	28	36	47	54
(2) Toplam Soğutma Kapasitesi	kW	17	22	29	34	44	58	67
(2) Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	13	17	23	26	34	45	51
Toplam Çekilen Güç (Yüksek)	kW	7,1	8,6	12,8	14,1	16,7	24,6	26,3
Fan Motor Gücü	kW	0,8	1,1	1,5	1,5	2,2	3	3
Toplam Kompresör Gücü	kW	4,8	5,9	7,7	9,5	11,6	15,4	17,5
Kompresör/Devre Sayısı	pcs.	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
(3) Maks. Cihaz Dışı Basınç	Pa	520	535	620	500	590	595	485
Enerji	380-400 V/3 ph./50 Hz.							
Akışkan	R410A							
KTRS SERİSİ		081-177						
TEKNİK ÖZELLİKLER								
MODEL		KTRS-81	KTRS-95	KTRS-109	KTRS-123	KTRS-139	KTRS-155	KTRS-177
Hava Debisi	m ³ /h	12.200	14.100	16.500	18.750	21.150	23.750	27.100
(1) Toplam Soğutma Kapasitesi	kW	81	95	109	123	139	155	177
(1) Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	60	70	82	92	104	116	133
(2) Toplam Soğutma Kapasitesi	kW	75	86	99	113	129	142	159
(2) Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	60	66	77	87	98	109	125
Toplam Çekilen Güç (Yüksek)	kW	29,9	33,6	40,6	47,5	54,7	58,8	69
Fan Motor Gücü	kW	4	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	11
Toplam Kompresör Gücü	kW	19,5	22,7	26,5	30,2	34,7	39,1	44,4
Kompresör/Devre Sayısı	pcs.	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
(3) Maks. Cihaz Dışı Basınç	Pa	635	710	625	550	770	550	620
Enerji	380-400 V/3 ph./50 Hz.							
Akışkan	R410A							

Notlar:

- (1) Kapasiteler 27°C/19°C iç ortam ve 35°C dış ortam sıcaklıklarına göre verilmiştir.
- (2) Kapasiteler 27°C/19°C iç ortam ve 46°C dış ortam sıcaklıklarına göre verilmiştir.
- (3) Nominal hava debisinde maksimum cihaz dışı statik basınç.

KTRH Serisi Teknik Bilgiler

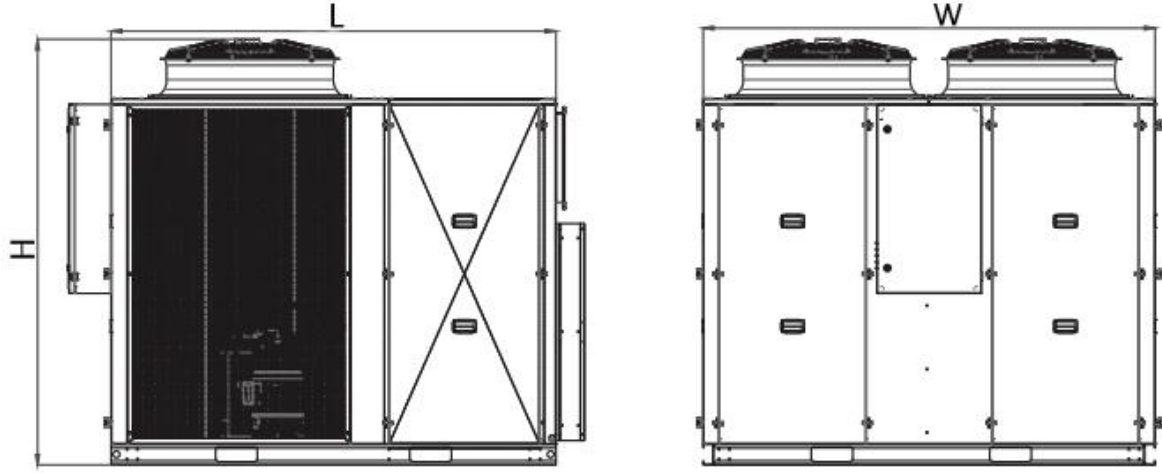
KTRH SERİSİ		020-075						
TEKNİK ÖZELLİKLER								
MODEL		KTRH-20	KTRH-24	KTRH-33	KTRH-38	KTRH-49	KTRH-65	KTRH-75
Hava Debisi	m ³ /h	2.850	3.600	4.800	5.650	7.250	9.400	10.750
(1) Toplam Soğutma Kapasitesi	kW	20	24	33	38	49	65	75
(1) Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	15	19	25	30	38	51	59
(2) Toplam Isıtma Kapasitesi	kW	20	25	33	39	50	66	77
(2) Duyulur Isıtma Kapasitesi	kW	15	19	25	30	38	50	58
(3) Toplam Soğutma Kapasitesi	kW	17	22	29	35	44	58	69
(3) Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	14	17	23	27	34	46	53
(4) Toplam Isıtma Kapasitesi	kW	15	19	25	30	37	49	57
(4) Duyulur Isıtma Kapasitesi	kW	11	14	19	22	28	37	43
Toplam Çekilen Güç (Yüksek)	kW	7	8,5	12,7	14,2	16,6	24,7	26,4
Fan Motor Gücü	kW	0,8	1,1	1,5	1,5	2,2	3	3
Toplam Kompresör Gücü	kW	4,8	5,9	7,7	9,5	11,6	15,4	17,5
Kompresör/Devre Sayısı	pcs.	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
(3) Maks. Cihaz Dışı Basınç	Pa	520	535	620	500	590	595	485
Enerji	380-400 V/3 ph./50 Hz.							
Akışkan	R410A							

KTRH SERİSİ		083-178						
TEKNİK ÖZELLİKLER								
MODEL		KTRS-83	KTRS-97	KTRS-115	KTRS-128	KTRS-141	KTRS-157	KTRS-178
Hava Debisi	m ³ /h	12.200	14.100	16.500	18.750	21.150	23.750	27.100
(1) Toplam Soğutma Kapasitesi	kW	83	97	115	128	141	157	178
(1) Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	65	75	89	100	110	123	138
(2) Toplam Isıtma Kapasitesi	kW	85	99	117	131	144	161	182
(2) Duyulur Isıtma Kapasitesi	kW	64	75	88	98	108	121	137
(3) Toplam Soğutma Kapasitesi	kW	74	87	103	115	126	141	160
(3) Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	58	68	80	89	99	110	124
(4) Toplam Isıtma Kapasitesi	kW	63	74	87	98	107	120	135
(4) Duyulur Isıtma Kapasitesi	kW	48	55	65	73	80	90	101
Toplam Çekilen Güç (Yüksek)	kW	29,8	33,8	40,5	47,3	54,6	58,6	69,1
Fan Motor Gücü	kW	4	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	11
Toplam Kompresör Gücü	kW	19,5	22,7	26,5	30,2	34,7	39,1	44,4
Kompresör/Devre Sayısı	pcs.	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
(3) Maks. Cihaz Dışı Basınç	Pa	635	710	625	550	770	550	620
Enerji	380-400 V/3 ph./50 Hz.							
Akışkan	R410A							

Notlar:

- (1) Kapasiteler 27°C/19°C iç ortam ve 35°C dış ortam sıcaklıklarına göre verilmiştir.
- (2) Kapasiteler 21°C/15,5°C iç ortam ve 7°C dış ortam sıcaklıklarına göre verilmiştir.
- (3) Kapasiteler 27°C/19°C iç ortam ve 46°C dış ortam sıcaklıklarına göre verilmiştir.
- (4) Kapasiteler 21°C/15,5°C iç ortam ve -5°C dış ortam sıcaklıklarına göre verilmiştir.
- (5) Nominal hava debisinde maksimum cihaz dışı statik basınç.

Boyutlar



CİHAZ KODU	CİHAZ ADI	L [mm]	W [mm]	H [mm]
KTRS / KTRH 019	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 018	1846	1130	1445
KTRS / KTRH 024	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 024	1846	1130	1590
KTRS / KTRH 032	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 032	1926	1130	1710
KTRS / KTRH 038	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 038	2210	1300	1780
KTRS / KTRH 048	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 048	2360	1490	1825
KTRS / KTRH 065	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 065	2360	1870	1870
KTRS / KTRH 073	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 073	2700	1860	1965
KTRS / KTRH 081	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 081	2700	2020	1985
KTRS / KTRH 095	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 095	2950	2160	2080
KTRS / KTRH 109	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 109	3210	2160	2155
KTRS / KTRH 123	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 123	3350	2160	2360
KTRS / KTRH 139	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 139	3500	2175	2400
KTRS / KTRH 155	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 155	3500	2290	2400
KTRS / KTRH 177	Tropikal Rooftop / Heat-Pump Rooftop - 177	3900	2290	2500

Isıtma Bataryası



- Bataryalar EUROVENT sertifikalıdır.
- Bakır boru-alüminyum kanatlardan imal edilmiştir.
- Batarya kasetleri galvaniz sac veya paslanmaz çelikten üretilir.
- Bobinler en az 20 barlık bir basınçta test edilmiştir. Talep üzerine 30 bar basınç altında test edilebilir.
- Kollektörler bakır borulardan imal edilir.
- Bataryaya su girişi alttan, su çıkışı da üsttendir.
- Isı transferini artırmak için hava ve su akışları ters yönlüdür.
- Soğutma serpantininin altına, çift eğimli bir yoğuşma tavası yerleştirilir ve biriken su tahliye borusundan tahliye edilir. Gerekli durumlarda PVC malzemeden yapılmış ve 90°C'ye kadar dayanabilen kanatlardan imal edilmiş damla tutucu kullanılabilir

Elektrikli Isıtıcı



- Dikdörtgen elektrikli ısıtıcılarda standart olarak iki termostat bulunur.
- İlk termostat 70°C'ye ayarlanmıştır, elektrikli ısıtıcıdaki hava 70°C'ye ulaştığında elektrik akımını keser ve sıcaklık düştüğünde cihazın otomatik olarak yeniden başlamasına izin verir.
- Güvenlik amacıyla kullanılan ikinci termostat 110°C'de etkinleştirilir ve elektrik akımını keser. Cihazın tekrar çalışması için termostatın kırmızı tuştan manuel olarak sıfırlanması gerekir.

MODELLER	HAVA DEBİSİ (m³/h)	BOYUTLAR	ΔT=5	ΔT=5
			kW	kW
KTRS / KTRH 019	2.800	800x572	6	9
KTRS / KTRH 024	3.600	800x572	6	12
KTRS / KTRH 032	4.750	800x762	8	16
KTRS / KTRH 038	5.600	970x762	9	20
KTRS / KTRH 048	7.200	1160x762	12	24
KTRS / KTRH 065	9.300	1520x826	15	33
KTRS / KTRH 073	10.800	1520x889	18	36
KTRS / KTRH 081	12.100	1680x889	20	42
KTRS / KTRH 095	14.000	1680x1016	25	48
KTRS / KTRH 109	16.600	1730x1143	27	57
KTRS / KTRH 123	18.800	1730x1334	33	63
KTRS / KTRH 139	21.200	1870x1397	36	72
KTRS / KTRH 155	23.700	1980x1397	42	81
KTRS / KTRH 177	27.000	1980x1651	48	93



MERKEZ & FABRİKA



KLİSEF İNŞAAT MAKİNA HAVALANDIRMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Karacaören Mah. 1645. Cad. No:13-C (Havaalanı Yolu)

ALTINDAĞ/ANKARA/TÜRKİYE



+90 (312) 395 14 50



+90 (312) 395 14 51



info@klisef.com.tr



www.klisef.com.tr

