



## AIR COOLED WATER CHILLERS

Hava Soğutmalı Kondenserli Soğuk Su Üretici Gruplar  
*Multi Scroll Compressors - Çoklu Scroll Kompresörlü*



For air-conditioning systems,  
Process cooling,  
Industrial plants and  
Various purpose

Klima sistemleri,  
Proses soğutmaları,  
Sanayi tesisleri ve  
Muhtelif maksatlar için



**T**ermotek Water Chillers are designed to outdoor installation and provide chilled water leaving temperatures which are given on capacity tables. The Units are supplied to ready for installation. All connections, oil and refrigerant charge and required tests are made in our factory. Our units are in conformity with health and safety requirements of European Union directives and relevant harmonized standards. The capacity of the Unit varying between 89,5 kW and 978 kW and it's composed of the following parts;

**Cooling Compressor :** According to capacity hermetic scroll compressors are used between 1 and 6 pieces and compressors are used as single, tandem or trio each independent refrigerant circuit. Tandem and trio compressors are mounted on solid frame rail so vibration effect is prevented. Equal oil distribution is provided on compressors by using oil equalizing system.

**Condenser :** Microchannel condensers are designed to provide the best results in terms of efficiency, durability and lightness. Microchannels provide high heat transfer on the refrigerant side. Flat-shaped tubes cause lower air-side pressure drop and higher heat transfer. In addition, thanks to the metallurgical bond between the fin and the tubes, there is no air gap and no loss of performance in over time. Microchannel condensers are completely made of aluminum material, so that they are both lightweight and more resistant to galvanic corrosion than traditional condensers. They are also completely recyclable.

With the microchannel technology, the condenser dimensions and weight are seriously reduced. Approximately, there is a decrease in the amount of refrigerant charge by about 65%. By providing a lower pressure loss on the air side, it allows energy savings with the more efficient operation of the equivalent fans used in conventional coils.

**Fan :** The high efficient axial fan which is directly coupled with the motor, noiseless bearing, balanced statically and dynamically is mounted on the device to provide the condensation of the refrigerant in the condenser.

**Evaporator :** Direct expansion evaporator is manufactured in Shell & Tube form and special high efficient copper tubes are fixed to steel tubesheet holes with tube expander method. It's allowed to maintenance and clean up because of the removable tube bundle. Evaporators are in conformity with EN 14276-1 and EN 13445 standards and designed for chilling water and glycol brines. External surface of evaporators and compressor suction lines are insulated with insulation material with suitable thickness.

**Electrical Control Panel :** The panel is designed to IP54. To operate the Unit automatically and securely, the panel is composed of two different section. The first section is power section and the other one is control section. The panel is equipped with enough number of contactors, thermics, fuses and on-off switches. The panel and wiring are in conformity with EN 60204-1 standard. Required power supply is 3 ph - 400 Volt - 50 Hz.

**Microprocessor Control System :** Microprocessor control system is used on the Unit. By means of this; entering and leaving water temperatures, refrigerant pressures on the suction and discharge lines, occurred super-heat temperature of evaporator, operating times of compressors, all faults occurred on the system and all alarm history can be seen on the digital screen and also capacity control can be made easily. Besides condenser fans are controlled automatically depending on the ambient temperature and the operating times of each compressor is balanced so optimum efficient operation of the Unit is provided.

**Components of the Cooling Circuit :** To operate the Unit automatically and securely; electronic expansion valve, drier-filter, sight glass, relief valve, flow - switch, high - low pressure switch and shut - off valves are included.

**T**ermotek Soğuk Su Üretici Grupları, dış ortamda çalışacak ve kapasite tablosundaki soğuk su çıkış sıcaklıklarını verecek şekilde dizayn edilmiştir. Gruplarımız fabrikamızda her türlü boru ve kablo bağlantısı, gaz-yağ şarjı ve Soğutma gerekli testleri yapılmış olarak ve yerine yerleştirmeye hazır halde teslim edilirler. Soğutma Gruplarımıza sağlık emniyeti ve güvenlik gereksinimleri konusunda Avrupa Birliği direktiflerine ve ilgili harmonize standartlara uygundur. Aşağıdaki kısımlardan müteşekkili olan soğutma gruplarının kapasiteleri 89,5 kW ile 978 kW arasında değişmektedir.

**Soğutma Kompresörü :** Kapasiteye göre 1 adet ile 6 adet arasında hermetik scroll kompresör kullanılmaktadır. Her bir bağımsız gaz devresinde kompresörler kapasiteye göre: tek, tandem veya trio şeklinde kullanılmaktadır. Tandem ve trio kompresörler "solid frame" ray üzerinde monte edilerek vibrasyon etkisi önlenmektedir. Ayrıca yağ dengeleme sistemi kullanılarak kompresörlerde eşit yağ dağılımı temin edilmektedir.

**Kondenser (Yoğuşturucu) :** Mikrokanallı kondenserler, verimlilik, sağlamlık ve hafiflik açısından en iyi sonuçları verecek şekilde tasarlanmıştır. Mikrokanallar, soğutucu akışkan tarafında yüksek ısı transferi sağlar. Yassi formdaki borular, daha düşük hava tarafı basınç kaybına ve yüksek ısı transferine sebep olur. Ayrıca kanat ve tüpler arasındaki metalurjik bağı sayesinde hava boşluğu ve zaman içinde performans kaybı olmaz. Mikrokanallı kondenserler, tamamen alüminyum malzemeden imal edilmiş olup, böylece hem hafif olması hem de geleneksel kondenserlere göre galvanik koroziyona daha dayanıklı olması sağlanmıştır. Ayrıca tamamen geri dönüştürülebilir yapıdadırlar.

Mikrokanal teknolojisi ile kondenser boyutları ufalma ve ağırlığı ciddi şekilde azaltmaktadır. Soğutucu akışkan şarj miktarda takiben %65 civarında azalma olmaktadır. Hava tarafında daha düşük basınç kaybı oluşturmasıyla geleneksel baryalarda kullanılan muadil fanların daha verimli çalışmasıyla enerji tasarrufuna imkan vermektedir.

**Fan :** Kondenserdeki soğutucu akışkanın yoğunmasını sağlamak üzere motor ile direk akuple yüksek verimli, aşırı akım koruma röleli, sessiz yataklı, statik ve dinamik olarak dengelenmiş aksiyal fanlar cihaz üzerine monte edilmiştir.

**Evaporatör :** Shell & Tube tipinde imal edilen direkt genleşmeli evaporatörler özel yüksek verimli bakır boruların çelik ayna deliklerine özel işlem ile tesbit edil-mesi suretiyle üretilmiştir. Boru demetinin sökülebilir olması bakım ve temizlik imkanı sağlar. EN 14276-1 ve EN 13445 standartlarına uygun olarak imal edilen evaporatörler su ve glikol çözeltilerinin soğutulması için tasarlanmıştır. Evaporatörlerin dış yüzeyi ve kompresör emiş hatları uygun kalınlıkta izolasyon malzemesi kullanılarak izole edilmektedir.

**Elektrik kumanda panosu :** IP54 koruma sınıfına göre tasarlanmıştır. Cihazın tam olarak çalışmasını sağlayacak şekilde güç ve kumanda tarafları olmak üzere iki kısımdan müteşekkildir. Pano yeterli miktarda kontaktör, termik, sigorta ve şalter ile teçhiz edilmiştir. Cihazın panosu ve cihaz içi kablo tesisatı EN 60204-1 standartına uygundur. Gerekli şebeke gerilimi 3 faz, 400V, 50 Hz'dır.

**Mikroişlemci kontrol sistemi :** Cihazda kullanılan mikroişlemci kontrol sistemi sayesinde su giriş ve çıkış sıcaklıklarları, emme ve basma tarafındaki gaz basınçları, evaporatörlerde oluşan aşırı ısıtma (superheat) sıcaklığı, kompresörlerin çalışma zamanları, oluşan tüm arızalar ve geçmişte vukubulan tüm arıza kayıtları ekranда dijital olarak görülebilmekte ve kolaylıkla kapasite kontrolü yapılmaktadır. Ayrıca dış hava sıcaklığına bağlı olarak kondenser fanları otomatik olarak devreye girip çökmekte ve her kompresörün çalışma sürelerinin dengede tutularak, cihazın optimum verimde çalışması sağlanmaktadır.

**Soğutma devresi elemanları :** Cihazın otomatik ve güvenli şekilde çalışması için elektronik genleşme valfi, drayer-filtre, gözetleme camı, emniyet ventilisi, su akış kontrol otomatiği, alçak ve yüksek basınç switchleri ve soğutma valfleri ile teçhiz edilmiştir.

## Technical Specifications *Teknik Özellikler*

TYPE C/HAZ Tipi	TTHS- 123	TTHS- 153	TTHS- 201	TTHS- 216	TTHS- 247	TTHS- 324	TTHS- 370	TTHS- 432	TTHS- 494	TTHS- 604	TTHS- 740
<b>Nominal Capacity (kW)</b> Nominal Kapasite	(1) R410A 123,4	153,4	201,4	216,0	246,8	324,0	370,2	432,0	493,6	604,2	740,4
	(2) R410A 111,2	138,2	182,4	194,6	222,4	291,9	333,6	389,2	444,8	547,2	667,2
<b>Nominal Power Input of the Comp. (kW)</b> Nominal Kompresör Gücü	(1) R410A 26,0	32,7	43,2	45,8	52,0	68,7	78,0	91,6	104,0	129,6	156,0
	(2) R410A 31,2	39,1	51,6	55,2	62,4	82,8	93,6	110,4	124,8	154,8	187,2
<b>Number of Compressors</b> Kompresör Adedi	1	2	2	2	2	3	3	4	4	6	6
<b>Number of Independent Refrigerant Circuit</b> Bağımsız Soğutucu Akışkan Devre Sayısı	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<b>Number of Capacity Control</b> Kapasite Kontrol/Kademeye Sayısı	1	2	2	2	2	3	3	4	4	6	6
<b>Number of Fans x Power Input (kW)</b> Fan Adedi x Çekilen Güç	2 x 1,8	2 x 1,8	4 x 1,8	4 x 1,8	4 x 1,8	4 x 1,8	6 x 1,8	8 x 1,8	8 x 1,8	8 x 1,8	12 x 1,8
<b>Total Air Flowrate (m3/s)</b> Toplam Hava Debeti	12,5	12,5	25	25	25	37,5	50	50	50	50	75
<b>Nominal Evaporator Water Flowrate (m3/h)</b> Nominal Evaporatör Su Debeti	(1) R410A 21,2	26,4	34,6	37,2	42,4	55,7	63,7	74,3	84,9	103,9	127,3
<b>Refrigerant Charge (kg)</b> Soğutucu Gaz Miktarı	(1) R410A 19,1	23,8	31,4	33,5	38,3	50,2	57,4	66,9	76,5	94,1	114,8
	(2) R410A 16	17	26	28	29	35	43	56	61	64	82
<b>Oil Charge (lt) / Yağ Miktarı</b> Cihaz Ses Seviyesi	5,3	10,6	10,6	10,6	10,6	15,9	15,9	21,2	21,2	31,8	31,8
<b>Sound Pressure Level dB(A)</b> Cihaz Ses Seviyesi	(3) 51	52	55	55	56	58	60	60	62	64	64
<b>Operating Weight ~(kg) / İşleme Ağırlığı</b>	940	1135	1525	1545	1610	1860	2275	2815	3005	3360	4455

- (1) Values are based on evaporator entering/leaving water temp. 12°C/7°C and ambient temperature 25°C  
12°C su giriş, 7°C su çıkış ve 25°C dış hava sıcaklığını göre verilmiştir.
- (2) Values are based on evaporator entering/leaving water temp. 12°C/7°C and ambient temperature 33°C  
12°C su giriş, 7°C su çıkış ve 33°C dış hava sıcaklığını göre verilmiştir.
- (3) Values are based on freefield conditions in 10 meter distance.  
Boş alanda 10 metre mesafedeki değerlere göre verilmiştir.

Note: Required power supply is 3 ph-400 Volt-50 Hz.  
Not: Gerekli şebekede gerillimi 3 faz-400 Volt-50 Hz'dır.

## Capacity Table (kW) Kapasite Tablosu

**R410A**

TYPE CHILLED WATER LEAVING SÜ ÇIKIŞI T/H/T/PJ	CONDENSER ENTERING AIR TEMP. / KONDENSERE HAVA GİRİŞ SICAKLIĞI																															
	24 °C			26 °C			28 °C			30 °C			32 °C			34 °C			36 °C			38 °C			40 °C			42 °C			44 °C	
Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No					
TTHS - 123	6 °C	120,6	25,4	117,8	26,6	114,9	27,8	111,9	29,1	108,9	30,5	105,9	31,9	102,7	33,4	99,5	35,1	96,3	36,7	92,9	38,5	89,5	40,3									
	7 °C	124,8	25,4	121,9	26,6	118,9	27,8	115,9	29,1	112,8	30,5	109,6	31,9	106,4	33,4	103,1	35,0	99,7	36,7	96,3	38,5	92,8	40,3									
	8 °C	129,2	25,4	126,2	26,6	123,1	27,8	120,0	29,1	116,8	30,5	113,5	31,9	110,2	33,4	106,8	35,0	103,3	36,7	99,8	38,5	96,2	40,3									
	9 °C	133,6	25,5	130,5	26,6	127,4	27,8	124,1	29,1	120,9	30,5	117,5	31,9	114,1	33,4	110,6	35,0	107,0	36,7	103,3	38,5	99,6	40,3									
	10 °C	138,2	25,5	135,0	26,6	131,8	27,9	128,4	29,1	125,0	30,5	121,6	31,9	118,0	33,4	114,4	35,0	110,7	36,7	107,0	38,5	103,2	40,3									
	11 °C	142,9	25,6	139,6	26,7	136,3	27,9	132,9	29,2	129,4	30,5	125,8	31,9	122,1	33,4	118,4	35,0	114,6	36,7	110,7	38,5	106,8	40,3									
	12 °C	147,7	25,6	144,4	26,7	140,9	27,9	137,4	29,2	133,8	30,5	130,1	31,9	126,3	33,4	122,5	35,0	118,6	36,7	114,6	38,4	110,5	40,3									
	13 °C	152,7	25,7	149,2	26,8	145,7	27,9	142,0	29,2	138,3	30,5	134,5	31,9	130,7	33,4	126,7	35,0	122,7	36,7	118,6	38,4	114,4	40,3									
	14 °C	157,8	25,7	154,2	26,8	150,6	28,0	146,8	29,2	143,0	30,6	139,1	32,0	135,1	33,5	131,0	35,0	126,9	36,7	122,6	38,4	118,3	40,3									
	15 °C	163,0	25,8	159,3	26,9	155,6	28,0	151,7	29,3	147,8	30,6	143,7	32,0	139,6	33,5	135,4	35,0	131,2	36,7	126,8	38,4	122,3	40,3									
	6 °C	149,8	31,9	146,4	33,4	142,8	34,9	139,0	36,5	135,4	38,2	131,4	40,0	127,6	42,0	123,6	44,0	119,6	46,2	115,4	48,6	111,2	51,0									
	7 °C	155,2	32,0	151,6	33,4	147,8	34,9	144,0	36,5	140,2	38,2	136,2	40,0	132,2	42,0	128,2	44,0	124,0	46,2	119,6	48,6	115,4	51,0									
	8 °C	160,8	32,0	157,0	33,4	153,2	34,9	149,2	36,5	145,2	38,2	141,2	40,0	137,0	42,0	132,8	44,0	128,4	46,2	124,0	48,4	119,6	51,0									
	9 °C	166,4	32,0	162,6	33,4	158,6	34,9	154,6	36,5	150,4	38,2	146,2	40,0	142,0	42,0	137,6	44,0	133,2	46,2	128,6	48,4	124,0	50,8									
	10 °C	172,2	32,0	168,2	33,5	164,2	35,0	160,0	36,6	155,8	38,3	151,4	40,0	147,0	42,0	142,6	44,0	138,0	46,2	133,2	48,4	128,4	50,8									
	11 °C	178,2	32,1	174,2	33,5	169,8	35,0	165,6	36,6	161,2	38,3	156,8	40,0	152,2	42,0	147,6	44,0	142,8	46,2	138,0	48,4	133,0	50,8									
	12 °C	184,4	32,1	180,2	33,5	175,8	35,0	171,4	36,6	166,8	38,3	162,2	40,0	157,6	42,0	152,8	44,0	148,0	46,2	143,0	48,4	137,8	50,8									
	13 °C	190,6	32,2	186,4	33,6	181,8	35,1	177,2	36,6	172,6	38,3	168,0	40,0	163,0	42,0	158,2	44,0	153,2	46,2	148,0	48,4	142,8	50,8									
	14 °C	197,2	32,2	192,6	33,6	188,0	35,1	183,4	36,7	178,6	38,3	173,8	40,2	168,8	42,0	163,6	44,0	158,4	46,2	153,2	48,4	147,8	50,8									
	15 °C	203,8	32,3	199,2	33,7	194,4	35,2	189,6	36,7	184,8	38,4	179,6	40,2	174,6	42,0	169,4	44,0	164,0	46,2	158,6	48,4	153,0	50,8									
	6 °C	196,8	42,2	192,2	44,0	187,8	46,0	183,2	48,2	178,4	50,4	173,6	52,8	168,8	55,2	163,6	57,8	158,6	60,4	153,4	63,2	148,0	66,2									
	7 °C	203,6	42,2	199,0	44,0	194,4	46,0	189,6	48,2	184,8	50,4	179,8	52,8	174,8	55,2	169,6	57,8	164,2	60,4	158,8	63,2	153,4	66,2									
	8 °C	210,8	42,2	206,0	44,2	201,2	46,0	196,4	48,2	191,4	50,4	186,2	52,8	181,0	55,2	175,6	57,8	170,2	60,4	164,6	63,2	158,8	66,2									
	9 °C	218,0	42,2	213,2	44,2	208,2	46,2	203,2	48,2	198,0	50,4	192,8	52,8	187,4	55,2	181,8	57,8	176,2	60,4	170,4	63,2	164,6	66,2									
	10 °C	225,6	42,4	220,6	44,2	215,4	46,2	210,2	48,2	204,8	50,4	199,4	52,8	193,8	55,2	188,2	57,8	182,4	60,4	176,4	63,2	170,4	66,2									
	11 °C	233,2	42,4	228,2	44,2	222,8	46,2	217,4	48,2	212,0	50,4	206,4	52,8	200,6	55,2	194,8	57,8	188,8	60,4	182,6	63,2	176,4	66,0									
	12 °C	241,2	42,4	236,0	44,2	230,4	46,2	225,0	48,2	219,2	50,4	213,4	52,8	207,6	55,2	201,4	57,8	195,4	60,4	189,0	63,2	182,6	66,0									
	13 °C	249,4	42,6	243,8	44,4	238,2	46,2	232,6	48,4	226,8	50,6	220,8	52,8	214,6	55,2	208,4	57,8	202,0	60,4	195,6	63,2	188,8	66,0									
	14 °C	257,8	42,6	252,0	44,4	246,4	46,4	240,4	48,4	234,4	50,6	228,2	52,8	222,0	55,2	215,6	57,8	209,0	60,4	202,2	63,2	195,4	66,0									
	15 °C	266,4	42,8	260,6	44,6	254,6	46,4	248,4	48,4	242,2	50,6	236,0	52,8	229,4	55,2	222,8	57,8	216,0	60,4	209,2	63,2	202,2	66,0									

**TERMOTEK**

Q= Cooling capacity (kW) Soğutma kapasitesi

N<sub>o</sub>= Power input (kW) Kompresör mil gücü

**Capacity Table (kW) Kapasite Tablosu**
**R410A**

TYPE CİHAZ TİPİ	CHILLED WATER LEAVING SU ÇIKIŞI	CONDENSER ENTERING AIR TEMP. / KONDENSERE HAVA GİRİŞ SICAKLIĞI												44 °C														
		24 °C			26 °C			28 °C			30 °C			32 °C			34 °C			36 °C			38 °C			40 °C		
		Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	
TTHS - 216	6 °C	211,0	44,8	206,0	47,0	201,0	49,2	195,8	51,4	190,4	54,0	185,0	56,6	179,6	59,4	173,8	62,2	168,0	65,2	162,2	68,4	156,0	71,6					
	7 °C	218,6	44,8	213,4	47,0	208,2	49,2	202,8	51,4	197,4	54,0	191,8	56,6	186,0	59,2	180,2	62,2	174,2	65,2	168,2	68,4	161,8	71,6					
	8 °C	226,4	44,8	221,0	47,0	215,6	49,2	210,2	51,4	204,6	54,0	198,8	56,6	192,8	59,2	186,8	62,2	180,6	65,2	174,4	68,2	167,8	71,6					
	9 °C	234,4	45,0	229,0	47,0	223,4	49,2	217,6	51,4	211,8	53,8	206,0	56,4	199,8	59,2	193,6	62,0	187,2	65,0	180,8	68,2	174,0	71,6					
	10 °C	242,6	45,0	237,0	47,0	231,2	49,2	225,4	51,4	219,4	53,8	213,2	56,4	207,0	59,2	200,6	62,0	194,0	65,0	187,2	68,2	180,4	71,6					
	11 °C	251,0	45,0	245,2	47,0	239,4	49,2	233,4	51,4	227,2	53,8	220,8	56,4	214,4	59,2	207,8	62,0	201,0	65,0	194,0	68,2	187,0	71,4					
	12 °C	259,8	45,2	253,8	47,2	247,6	49,2	241,4	51,4	235,0	54,0	228,6	56,4	222,0	59,2	215,0	62,0	208,2	65,0	201,0	68,2	193,6	71,4					
	13 °C	268,6	45,2	262,6	47,2	256,2	49,2	249,8	51,6	243,2	54,0	236,6	56,4	229,6	59,2	222,6	62,0	215,4	65,0	208,0	68,0	200,6	71,4					
	14 °C	277,8	45,4	271,4	47,2	265,0	49,4	258,4	51,6	251,6	54,0	244,8	56,4	237,6	59,2	230,4	62,0	223,0	65,0	215,4	68,0	207,6	71,4					
	15 °C	287,2	45,4	280,8	47,4	274,0	49,4	267,2	51,6	260,2	54,0	253,2	56,4	245,8	59,2	238,4	62,0	230,8	65,0	223,0	68,0	223,0	68,0	215,0	71,4			
TTHS - 247	6 °C	241,2	50,8	235,6	53,2	229,8	55,6	223,8	58,2	217,8	61,0	211,8	63,8	205,4	66,8	199,0	70,2	192,6	73,4	185,8	77,0	179,0	80,6					
	7 °C	249,6	50,8	243,8	53,2	237,8	55,6	231,8	58,2	225,6	61,0	219,2	63,8	212,8	66,8	206,2	70,0	199,4	73,4	192,6	77,0	185,6	80,6					
	8 °C	258,4	50,8	252,4	53,2	246,2	55,6	240,0	58,2	233,6	61,0	227,0	63,8	220,4	66,8	213,6	70,0	206,6	73,4	199,6	77,0	192,4	80,6					
	9 °C	267,2	51,0	261,0	53,2	254,8	55,6	248,2	58,2	241,8	61,0	235,0	63,8	228,2	66,8	221,2	70,0	214,0	73,4	206,6	77,0	199,2	80,6					
	10 °C	276,4	51,0	270,0	53,2	263,6	55,8	256,8	58,2	250,0	61,0	243,2	63,8	236,0	66,8	228,8	70,0	221,4	73,4	214,0	77,0	206,4	80,6					
	11 °C	285,8	51,2	279,2	53,4	272,6	55,8	265,8	58,4	258,8	61,0	251,6	63,8	244,2	66,8	236,8	70,0	229,2	73,4	221,4	77,0	213,6	80,6					
	12 °C	295,4	51,2	288,8	53,4	281,8	55,8	274,8	58,4	267,6	61,0	260,2	63,8	252,6	66,8	245,0	70,0	237,2	73,4	229,2	76,8	221,0	80,6					
	13 °C	305,4	51,4	298,4	53,6	291,4	55,8	284,0	58,4	276,6	61,0	269,0	63,8	261,4	66,8	253,4	70,0	245,4	73,4	237,2	76,8	228,8	80,6					
	14 °C	315,6	51,4	308,4	53,6	301,2	56,0	293,6	58,4	286,0	61,2	278,2	64,0	270,2	67,0	262,0	70,0	253,8	73,4	245,2	76,8	236,6	80,6					
	15 °C	326,0	51,6	318,6	53,8	311,2	56,0	303,4	58,6	295,6	61,2	287,4	64,0	279,2	67,0	270,8	70,0	262,4	73,4	253,6	76,8	244,6	80,6					
TTHS - 324	6 °C	316,5	67,2	309,0	70,5	301,5	73,8	293,7	77,1	285,6	81,0	277,5	84,9	269,4	89,1	260,7	93,3	252,0	97,8	243,3	102,6	234,0	107,4					
	7 °C	327,9	67,2	320,1	70,5	312,3	73,8	304,2	77,1	296,1	81,0	287,7	84,9	279,0	88,8	280,2	93,3	270,9	97,8	261,6	102,3	251,7	107,4					
	8 °C	339,6	67,2	331,5	70,5	323,4	73,8	315,3	77,1	306,9	81,0	298,2	84,9	289,2	88,8	280,8	93,0	280,8	97,5	271,2	102,3	261,0	107,4					
	9 °C	351,6	67,5	343,5	70,5	335,1	73,8	326,4	77,1	317,7	80,7	309,0	84,6	299,7	88,8	290,4	93,0	280,8	97,5	271,2	102,3	261,0	107,4					
	10 °C	363,9	67,5	355,5	70,5	346,8	73,8	338,1	77,1	329,1	80,7	319,8	84,6	310,5	88,8	300,9	93,0	291,0	97,5	280,8	102,3	270,6	107,4					
	11 °C	376,5	67,5	367,8	70,5	359,1	73,8	350,1	77,1	340,8	80,7	331,2	84,6	321,6	88,8	311,7	93,0	301,5	97,5	291,0	102,3	280,5	107,1					
	12 °C	389,7	67,8	380,7	70,8	371,4	73,8	362,1	77,1	352,5	81,0	342,9	84,6	333,0	88,8	322,5	93,0	312,3	97,5	301,5	102,3	290,4	107,1					
	13 °C	402,9	67,8	393,9	70,8	384,3	73,8	374,7	77,4	364,8	81,0	354,9	84,6	344,4	88,8	333,9	93,0	323,1	97,5	312,0	102,0	300,9	107,1					
	14 °C	416,7	68,1	407,1	70,8	397,5	74,1	387,6	77,4	377,4	81,0	367,2	84,6	356,4	88,8	345,6	93,0	334,5	97,5	323,1	102,0	311,4	107,1					
	15 °C	430,8	68,1	421,2	71,1	411,0	74,1	400,8	77,4	390,3	81,0	379,8	84,6	368,7	88,8	357,6	93,0	346,2	97,5	334,5	102,0	322,5	107,1					

Q = Cooling capacity (kW) Soğutma kapasitesi

 N<sub>o</sub> = Power input (kW) Kompresör mili gücü

## Capacity Table (kW) Kapasite Tablosu

**R410A**

TYPE CİHAZ TİPİ	CHILLED WATER LEAVING SU ÇIKIŞI	CONDENSER ENTERING AIR TEMP. / KONDENSERE HAVA GİRİŞ SICAKLIĞI																											
		24 °C			26 °C			28 °C			30 °C			32 °C			34 °C			36 °C			38 °C			40 °C			42 °C
Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No
TTHS - 370	6 °C	361,8	76,2	353,4	79,8	344,7	83,4	335,7	87,3	326,7	91,5	317,7	95,7	308,1	100,2	298,5	105,3	288,9	110,1	278,7	115,5	268,5	120,9						
	7 °C	374,4	76,2	365,7	79,8	356,7	83,4	347,7	87,3	338,4	91,5	328,8	95,7	319,2	100,2	309,3	105,0	299,1	110,1	288,9	115,5	278,4	120,9						
	8 °C	387,6	76,2	378,6	79,8	369,3	83,4	360,0	87,3	350,4	91,5	340,5	95,7	330,6	100,2	320,4	105,0	309,9	110,1	299,4	115,5	288,6	120,9						
	9 °C	400,8	76,5	391,5	79,8	382,2	83,4	372,3	87,3	362,7	91,5	352,5	95,7	342,3	100,2	331,8	105,0	321,0	110,1	309,9	115,5	298,8	120,9						
	10 °C	414,6	76,5	405,0	79,8	395,4	83,7	385,2	87,3	375,0	91,5	364,8	95,7	354,0	100,2	343,2	105,0	332,1	110,1	321,0	115,5	309,6	120,9						
	11 °C	428,7	76,8	418,8	80,1	408,9	83,7	398,7	87,6	388,2	91,5	377,4	95,7	366,3	100,2	355,2	105,0	343,8	110,1	332,1	115,5	320,4	120,9						
	12 °C	443,1	76,8	433,2	80,1	422,7	83,7	412,2	87,6	401,4	91,5	390,3	95,7	378,9	100,2	367,5	105,0	355,8	110,1	343,8	115,2	331,5	120,9						
	13 °C	458,1	77,1	447,6	80,4	437,1	83,7	426,0	87,6	414,9	91,5	403,5	95,7	392,1	100,2	380,1	105,0	368,1	110,1	355,8	115,2	343,2	120,9						
	14 °C	473,4	77,1	462,6	80,4	451,8	84,0	440,4	87,6	429,0	91,8	417,3	96,0	405,3	100,5	393,0	105,0	380,7	110,1	367,8	115,2	354,9	120,9						
	15 °C	489,0	77,4	477,9	80,7	466,8	84,0	455,1	87,9	443,4	91,8	431,1	96,0	418,8	100,5	406,2	105,0	393,6	110,1	380,4	115,2	366,9	120,9						
TTHS - 432	6 °C	422,0	89,6	412,0	94,0	402,0	98,4	391,6	102,8	380,8	108,0	370,0	113,2	359,2	118,8	347,6	124,4	336,0	130,4	324,4	136,8	312,0	143,2						
	7 °C	437,2	89,6	426,8	94,0	416,4	98,4	405,6	102,8	394,8	108,0	383,6	113,2	372,0	118,4	360,4	124,4	348,4	130,4	336,4	136,8	323,6	143,2						
	8 °C	452,8	89,6	442,0	94,0	431,2	98,4	420,4	102,8	409,2	108,0	397,6	113,2	385,6	118,4	373,6	124,4	361,2	130,4	348,8	136,4	335,6	143,2						
	9 °C	468,8	90,0	458,0	94,0	446,8	98,4	435,2	102,8	423,6	107,6	412,0	112,8	399,6	118,4	387,2	124,0	374,4	130,0	361,6	136,4	348,0	143,2						
	10 °C	485,2	90,0	474,0	94,0	462,4	98,4	450,8	102,8	438,8	107,6	426,4	112,8	414,0	118,4	401,2	124,0	388,0	130,0	374,4	136,4	360,8	143,2						
	11 °C	502,0	90,0	490,4	94,0	478,8	98,4	466,8	102,8	454,4	107,6	441,6	112,8	428,8	118,4	415,6	124,0	402,0	130,0	388,0	136,4	374,0	142,8						
	12 °C	519,6	90,4	507,6	94,4	495,2	98,4	482,8	102,8	470,0	108,0	457,2	112,8	444,0	118,4	430,0	124,0	416,4	130,0	402,0	136,4	387,2	142,8						
	13 °C	537,2	90,4	525,2	94,4	512,4	98,4	499,6	103,2	486,4	108,0	473,2	112,8	459,2	118,4	445,2	124,0	430,8	130,0	416,0	136,0	401,2	142,8						
	14 °C	555,6	90,8	542,8	94,4	530,0	98,8	516,8	103,2	503,2	108,0	489,6	112,8	475,2	118,4	460,8	124,0	446,0	130,0	430,8	136,0	415,2	142,8						
	15 °C	574,4	90,8	561,6	94,8	548,0	98,8	534,4	103,2	520,4	108,0	506,4	112,8	491,6	118,4	476,8	124,0	461,6	130,0	446,0	136,0	430,0	142,8						
TTHS - 494	6 °C	482,4	101,6	471,2	106,4	459,6	111,2	447,6	116,4	435,6	122,0	423,6	127,6	410,8	133,6	398,0	140,4	385,2	146,8	371,6	154,0	358,0	161,2						
	7 °C	499,2	101,6	487,6	106,4	475,6	111,2	463,6	116,4	451,2	122,0	438,4	127,6	425,6	133,6	412,4	140,0	398,8	146,8	385,2	154,0	371,2	161,2						
	8 °C	516,8	101,6	504,8	106,4	492,4	111,2	480,0	116,4	467,2	122,0	454,0	127,6	440,8	133,6	427,2	140,0	413,2	146,8	399,2	154,0	384,8	161,2						
	9 °C	534,4	102,0	522,0	106,4	509,6	111,2	496,4	116,4	483,6	122,0	470,0	127,6	456,4	133,6	442,4	140,0	428,0	146,8	413,2	154,0	398,4	161,2						
	10 °C	552,8	102,0	540,0	106,4	527,2	111,6	513,6	116,4	500,0	122,0	486,4	127,6	472,0	133,6	457,6	140,0	442,8	146,8	428,0	154,0	412,8	161,2						
	11 °C	571,6	102,4	558,4	106,8	545,2	111,6	531,6	116,8	517,6	122,0	503,2	127,6	488,4	133,6	473,6	140,0	458,4	146,8	442,8	154,0	427,2	161,2						
	12 °C	590,8	102,4	577,6	106,8	563,6	111,6	549,6	116,8	535,2	122,0	520,4	127,6	505,2	133,6	490,0	140,0	474,4	146,8	458,4	153,6	442,0	161,2						
	13 °C	610,8	102,8	596,8	107,2	582,8	111,6	568,0	116,8	553,2	122,0	538,0	127,6	522,8	133,6	506,8	140,0	490,8	146,8	474,4	153,6	457,6	161,2						
	14 °C	631,2	102,8	616,8	107,2	602,4	112,0	587,2	116,8	572,0	122,4	556,4	128,0	540,4	134,0	524,0	140,0	507,6	146,8	490,4	153,6	473,2	161,2						
	15 °C	652,0	103,2	637,2	107,6	622,4	112,0	606,8	117,2	591,2	122,4	574,8	128,0	558,4	134,0	541,6	140,0	524,8	146,8	507,2	153,6	489,2	161,2						

Q = Cooling capacity (kW) Soğutma kapasitesi

N<sub>o</sub> = Power input (kW) Kompresör mili gücü

TERM TEK

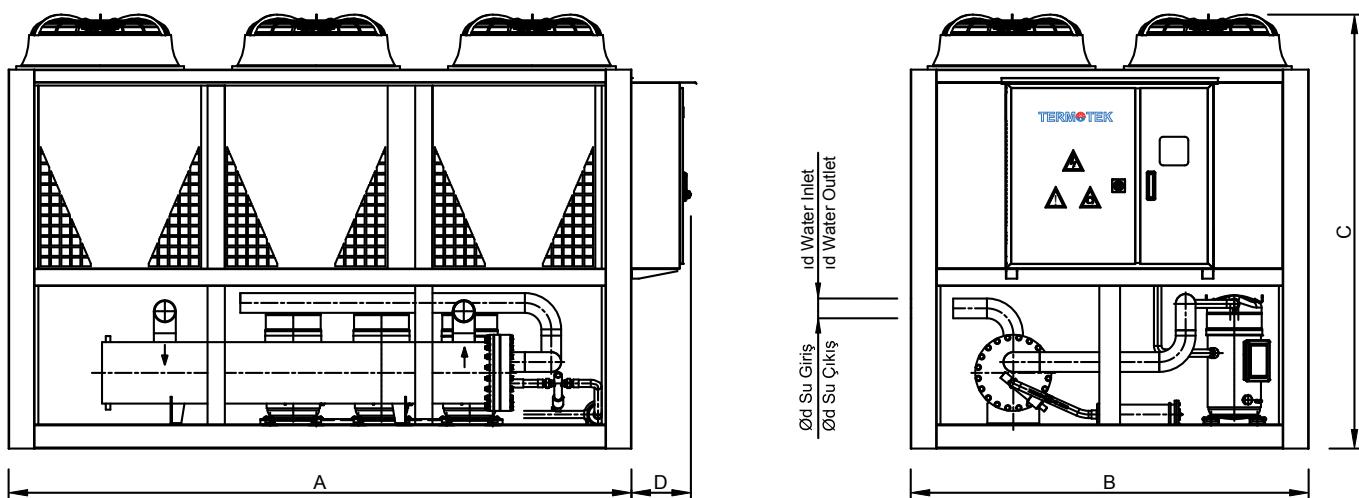
**Capacity Table (kW) Kapasite Tablosu**
**R410A**

TYPE CİHAZ TİPİ	CHILLED WATER LEAVING SU ÇIKIŞI	CONDENSER ENTERING AIR TEMP. / KONDENSERE HAVA GİRİŞ SICAKLIĞI																													
		24 °C			26 °C			28 °C			30 °C			32 °C			34 °C			36 °C			38 °C			40 °C			42 °C		
		Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No		
TTHS - 604	6 °C	590,4	126,6	576,6	132,0	563,4	138,0	549,6	144,6	535,2	151,2	520,8	158,4	506,4	165,6	490,8	173,4	475,8	181,2	460,2	189,6	444,0	198,6								
	7 °C	610,8	126,6	597,0	132,0	583,2	138,0	568,8	144,6	554,4	151,2	539,4	158,4	524,4	165,6	508,8	173,4	492,6	181,2	476,4	189,6	460,2	198,6								
	8 °C	632,4	126,6	618,0	132,6	603,6	138,0	589,2	144,6	574,2	151,2	568,6	158,4	543,0	165,6	526,8	173,4	510,6	181,2	493,8	189,6	476,4	198,6								
	9 °C	654,0	126,6	639,6	132,6	624,6	138,6	609,6	144,6	594,0	151,2	578,4	158,4	562,2	165,6	545,4	173,4	528,6	181,2	511,2	189,6	493,8	198,6								
	10 °C	676,8	127,2	661,8	132,6	646,2	138,6	630,6	144,6	614,4	151,2	598,2	158,4	581,4	165,6	564,6	173,4	547,2	181,2	529,2	189,6	511,2	198,6								
	11 °C	699,6	127,2	684,6	132,6	668,4	138,6	652,2	144,6	636,0	151,2	619,2	158,4	601,8	165,6	584,4	173,4	566,4	181,2	547,8	189,6	529,2	198,0								
	12 °C	723,6	127,2	708,0	132,6	691,2	138,6	675,0	144,6	657,6	151,2	640,2	158,4	622,8	165,6	604,2	173,4	586,2	181,2	567,0	189,6	547,8	198,0								
	13 °C	748,2	127,8	731,4	133,2	714,6	138,6	697,8	145,2	680,4	151,8	662,4	158,4	643,8	165,6	625,2	173,4	606,0	181,2	586,8	189,6	566,4	198,0								
	14 °C	773,4	127,8	756,0	133,2	739,2	139,2	721,2	145,2	703,2	151,8	684,6	158,4	666,0	165,6	646,8	173,4	627,0	181,2	606,6	189,6	586,2	198,0								
	15 °C	799,2	128,4	781,8	133,8	763,8	139,2	745,2	145,2	726,6	151,8	708,0	158,4	688,2	165,6	668,4	173,4	648,0	181,2	627,6	189,6	606,6	198,0								
	6 °C	723,6	152,4	706,8	159,6	689,4	166,8	671,4	174,6	653,4	183,0	635,4	191,4	616,2	200,4	597,0	210,6	577,8	220,2	557,4	231,0	537,0	241,8								
	7 °C	748,8	152,4	731,4	159,6	713,4	166,8	695,4	174,6	676,8	183,0	657,6	191,4	638,4	200,4	618,6	210,0	598,2	220,2	577,8	231,0	556,8	241,8								
	8 °C	775,2	152,4	757,2	159,6	738,6	166,8	720,0	174,6	700,8	183,0	681,0	191,4	661,2	200,4	640,8	210,0	619,8	220,2	598,8	231,0	577,2	241,8								
	9 °C	801,6	153,0	783,0	159,6	764,4	166,8	744,6	174,6	725,4	183,0	705,0	191,4	684,6	200,4	663,6	210,0	642,0	220,2	619,8	231,0	597,6	241,8								
	10 °C	829,2	153,0	810,0	159,6	790,8	167,4	770,4	174,6	750,0	183,0	729,6	191,4	708,0	200,4	686,4	210,0	664,2	220,2	642,0	231,0	619,2	241,8								
	11 °C	857,4	153,6	837,6	160,2	817,8	167,4	797,4	175,2	776,4	183,0	754,8	191,4	732,6	200,4	710,4	210,0	687,6	220,2	664,2	231,0	640,8	241,8								
	12 °C	886,2	153,6	866,4	160,2	845,4	167,4	824,4	175,2	802,8	183,0	780,6	191,4	757,8	200,4	735,0	210,0	711,6	220,2	687,6	230,4	663,0	241,8								
	13 °C	916,2	154,2	895,2	160,8	874,2	167,4	852,0	175,2	829,8	183,0	807,0	191,4	784,2	200,4	760,2	210,0	736,2	220,2	711,6	230,4	686,4	241,8								
	14 °C	946,8	154,2	925,2	160,8	903,6	168,0	880,8	175,2	858,0	183,6	834,6	192,0	810,6	201,0	786,0	210,0	761,4	220,2	735,6	230,4	709,8	241,8								
	15 °C	978,0	154,8	955,8	161,4	933,6	168,0	910,2	175,8	886,8	183,6	862,2	192,0	837,6	201,0	812,4	210,0	787,2	220,2	760,8	230,4	733,8	241,8								

Q= Cooling capacity (kW) Soğutma kapasitesi

 N<sub>o</sub>= Power input (kW) Kompresör mili gücü

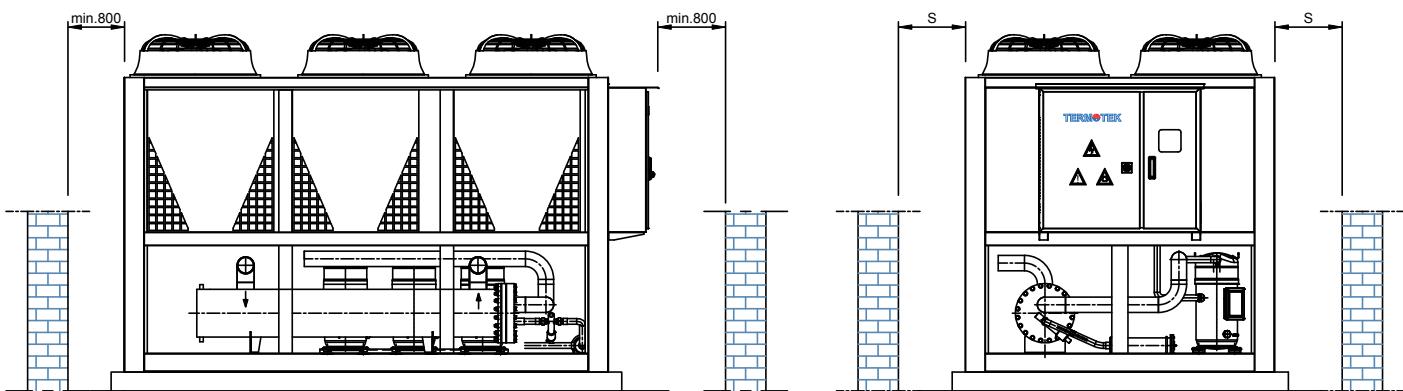
## Dimensions/Boyutlar



Type Cihaz Tipi	TTHS-123	TTHS-153	TTHS-201	TTHS-216	TTHS-247	TTHS-324	TTHS-370	TTHS-432	TTHS-494	TTHS-604	TTHS-740
A	1300	1300	2400	2400	2400	2400	3600	4800	4800	4800	7200
B	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
C	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555	2555
D	375	375	375	375	375	375	375	400	400	400	400
d	2 1/2"	3"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	6"	6"

CLEARANCES OF UNIT / CİHAZ YERLEŞİM ÖLÇÜSÜ											
S	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1200	1300	1300	1300	1500

## Clearances/Cihaz yerleşimi



Note : We reserve the right to make changes in dimensions and design at any time, without notice  
 Not : Ölçü ve dizayn değişirme hakkımız mahfuzdur.