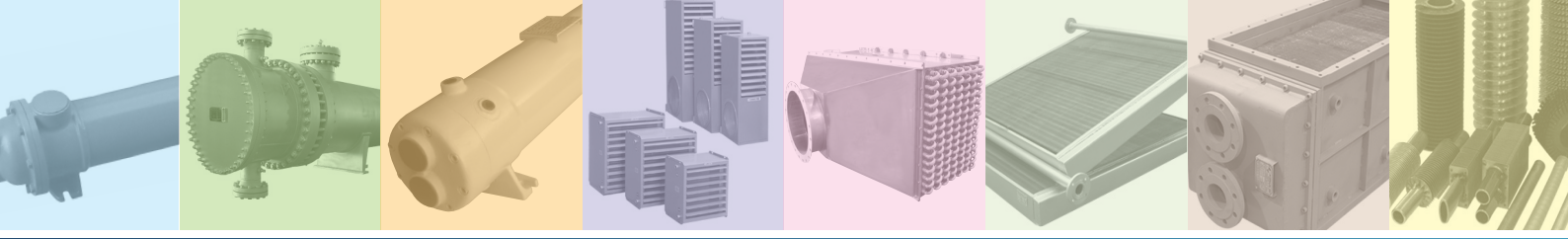


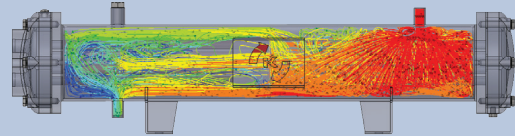
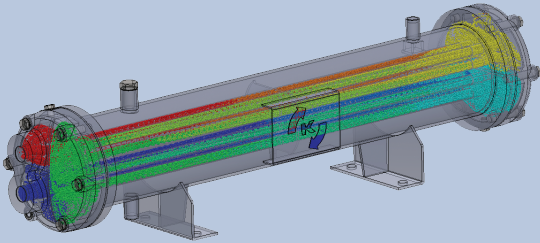


KONUK ISI[®]
MAK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

konukisi.com



GÖVDE BORULU KONDENSERLER SHELL & TUBE CONDENSERS

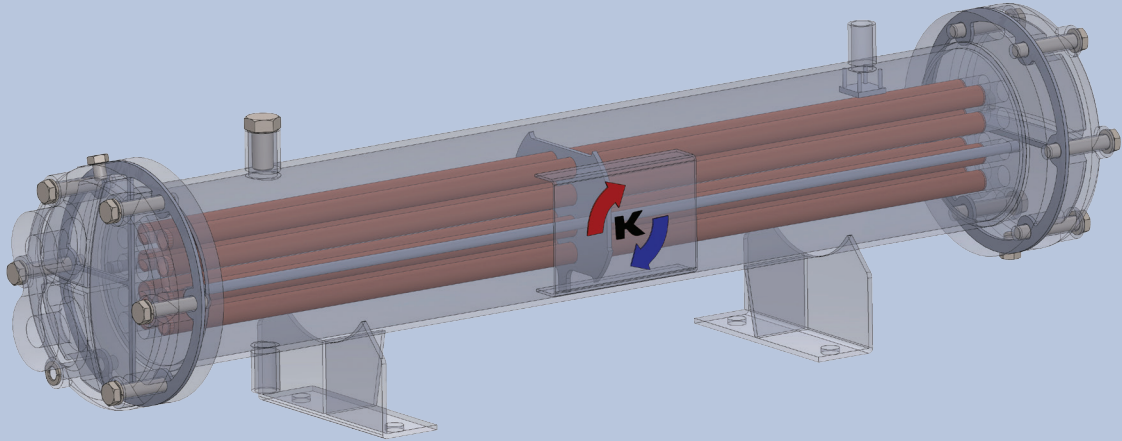


KONDENSER HAKKINDA GENEL BİLGİ / GENERAL INFORMATION ON CONDENSER

KONUK ISI, 1987 yılından beri ısıtma ve soğutma sektörüne yönelik ürün çeşitleri ile "ısıнын değiştirilmesi gereken her yerde biz varız" ilkesi ile yoluna devam etmektedir. Müşteri memnuniyetini her zaman ön planda tutan KONUK ISI, kendisine gelen talepleri daha hızlı ve etkin bir şekilde karşılayabilmek için standart gövde borulu kondenserlerin üretimine başlamıştır. KONUK ISI KK tipi kondenserlerin 36 temel kapasite ve geometri seçeneği mevcuttur. Kondenserlerimizin kapasite aralıkları belirtilen şartlar için yaklaşık 12 kW ile 1225 kW arasında değişmektedir. Uygun soğutucu akışkanlar tüm HFC ve HCFC'lerdir.

Deniz suyunun kullanılacağı kondenserler ve katalog dışı özel sipariş ürünler için lütfen firmamızla irtibata geçiniz.

KONUK ISI has been continuing its activities with a wide product range targeting heating and cooling sector, under the principle "We are present wherever there is a demand for heat exchange". As it always gives priority to the customers' satisfaction, KONUK ISI has initiated the production of standard shell & tube condensers with a view to meeting demands received from its customers. There are 36 options available for KONUK ISI Condensers based on capacity and geometry. The capacity range of the condensers varies between 12 kW and 1225 kW for conditions specified. All HFC and HCFC are appropriate as refrigerant fluids. Please get into contact with our company for your order of condensers using sea water and for other special orders.



KONDENSER HAKKINDA GENEL BİLGİ / GENERAL INFORMATION ON CONDENSER

Genel olarak soğutucu akışkanın yoğuşturulmasında kullanılan Gövde-Borulu Kondenselerin tasarımında bütün diğer ısı değiştiricilerimizde olduğu gibi iki temel unsur önemlidir:

- Yüksek ısı kapasite
- Düşük basınç kaybı

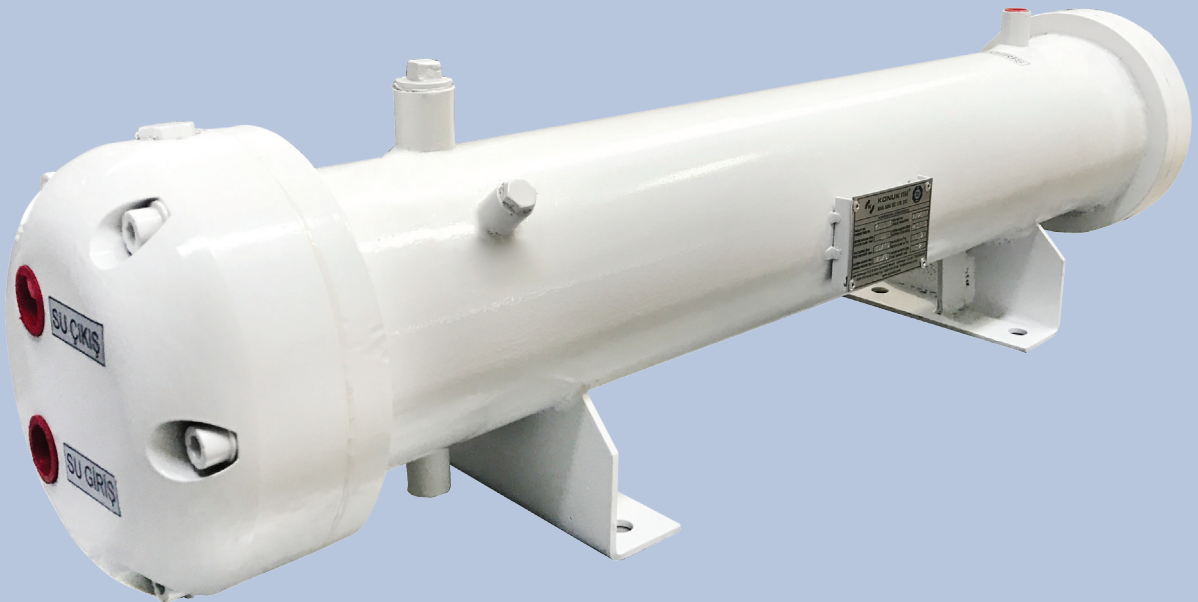
KONUK ISI, belirtilen bu iki temel unsuru göz önünde bulundurarak KK Serisi Gövde-Borulu Kondenseri tasarlamıştır. Seriyi oluşturan ürünlerde yoğuşma yüzey alanlarının artırıldığı özel bakır borular kullanılmış olup lisanslı programımızda birçok farklı yüzey ve geometriler için kondenser boru seçenekleri mevcuttur. Kondenselerimizde döküm kapaklar, yüksek yoğuşma ve ısı transfer alanına sahip özel bakır borular kullanılmış ve civata kapak bağlantıları görülmeyecek şekilde ayak ve kafalar yekpare döküm şeklinde kompakt ve modüler bir tasarım yapılmıştır. Ürünlerin imalatında malzeme seçimleri gerekli çalışma basınçları düşünülerek emniyet gereksinimlerine uygun olarak yapılmıştır. Ayrıca kondenser ürünlerimizde yüksek çalışma basınçlarına karşılık emniyet ventili bulunmaktadır. Gövde-borulu kondenselerimizde gövde üzerinde gaz girişi ve sıvı çıkışı aynı zamanda da emniyet ventili yanında bir de servis vanası bulunmaktadır. Gövdeler montaj öncesi temizlenir. Döküm kapaklar üzerinde su giriş-çıkışları vardır. Boruların mekanik olarak temizlenmesine izin verecek şekilde çıkarılabilir gövde kapakları kullanılmıştır.

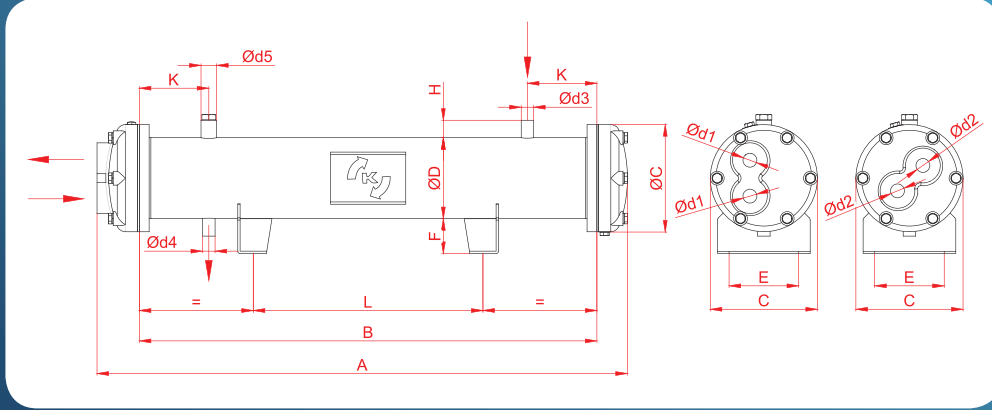
As in all heat exchangers, there are two critical elements of shell & tube condensers which are generally used for condensation of the refrigerants:

- High heating capacity
- Low pressure loss

Taking into account these two basic factors, KONUK ISI has designed KK Series shell and tube condensers. Special copper tubes with increased surface condensation areas are used for products in this series. Under our licensed program, we offer several condenser tube options with different surface and geometric characteristics. In our condensers, cast shutters and special copper tubes with high condensation and heat transfer areas are used and a compact and modular design is applied with a monolithic cast of heads and legs where unions are invisible.

The materials used in production are carefully chosen in accordance with safety requirements taking into account operating pressure levels. Moreover, our condensers have safety valves for protection against high levels of working pressures. In addition to that safety valve, shell-tube condensers have a service valve, gas inlet and fluid outlet located over the main body. The products are cleaned before installation.



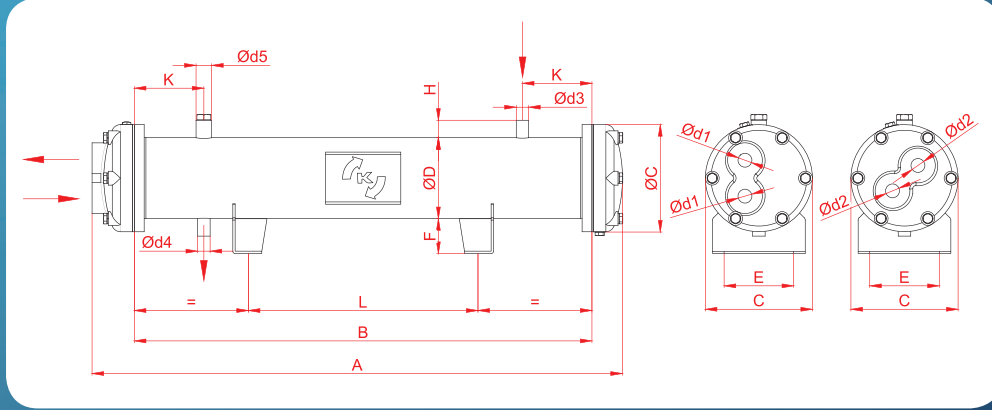

TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS

TİP/TYPE	KK 12	KK 18	KK 24	KK 30	KK 36	KK 45	KK 54	KK 59	KK 63	KK 72	KK 81	KK 90
Toplam Kapasite/Total Capacity (kW)	12	18	24	30	36	45	54	59	63	72	81	90
Su Debisi/Water Flow (m ³ /h)	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6	7	8,4	9,2	9,8	11,3	12,7	14
Su Basınç Kaybı/Pressure Drop (kPa)	50,5	52	54,5	52	53,2	29,7	30,5	31,2	31,8	33	34,5	36,2
Gaz Hacmi/Gas Volume (dm ³)	8,3	7,8	7,2	6,7	6,1	9	8,3	14,1	13,7	13	18,5	17,7
Su Hacmi/Water Volume (dm ³)	1,7	2,1	2,5	3	3,3	3,5	4	4,3	4,5	5,2	6,5	7
Ağırlık/Weight (kg)	37	38	40	41	42	47	49	56	57	58	70	72

TİP/TYPE	A	B	C	D	E	F	H	K	L	Su Water		Gaz Gas		
										d1	d2	d3	d4	d5
KK-12	870	750	185	140	120	60	30	100	400	3/4"	-	1/2"	1/2"	1/2"
KK-18	870	750	185	140	120	60	30	100	400	1"	-	3/4"	1/2"	1/2"
KK-24	870	750	185	140	120	60	30	100	400	1"	-	3/4"	1/2"	1/2"
KK-30	870	750	185	140	120	60	30	100	400	1 1/4"	-	3/4"	1/2"	1/2"
KK-36	870	750	185	140	120	60	30	100	400	1 1/4"	-	3/4"	3/4"	1/2"
KK-45	1120	1000	170	140	120	60	30	100	600	1 1/4"	2"	1"	3/4"	1/2"
KK-54	1120	1000	170	140	120	60	30	100	600	1 1/4"	2"	1"	3/4"	1/2"
KK-59	1120	1000	170	140	120	60	30	100	600	1 1/2"	2"	1"	3/4"	1/2"
KK-63	1120	1000	190	168	140	60	40	100	600	1 1/2"	2"	1"	3/4"	1/2"
KK-72	1120	1000	190	168	140	60	40	100	600	1 1/2"	2"	1 1/4"	3/4"	1/2"
KK-81	1140	1000	220	194	160	80	50	100	600	1 1/2"	2"	1 1/4"	3/4"	1/2"
KK-90	1140	1000	220	194	160	80	50	100	600	1 1/2"	2"	1 1/4"	3/4"	1/2"

* Kondenzasyon sıcaklığı / Condensing temp.	: 42°C	* Kirlenme faktörü / Fouling factor	: 0,000043 m ² K/W
* Su girişi sıcaklığı / Water inlet temp.	: 30°C	* Aşırı Soğutma / Subcooling	: 3 K
* Soğutucu gaz / Refrigerant	: R407 C		

NOT: Ölçü ve dizayn değiştirme hakkımız saklıdır. / We reserve the right to change dimensions and design.

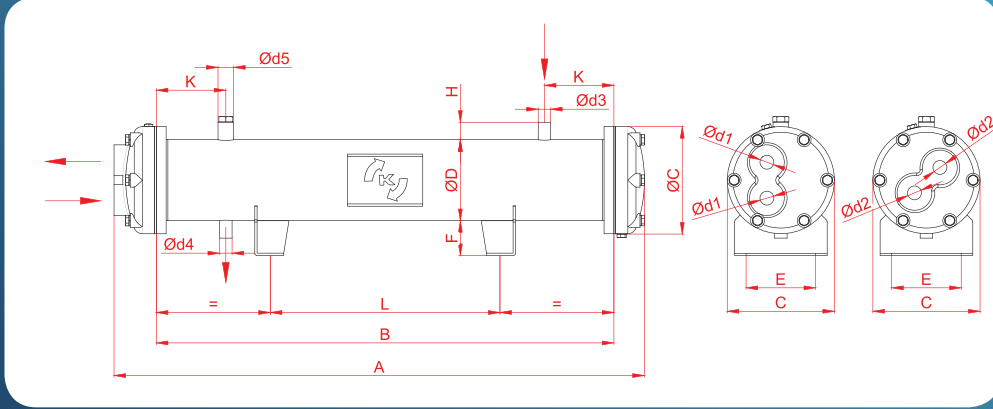

TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS

TİP/TYPE	KK 100	KK 108	KK 118	KK 121	KK 139	KK 158	KK 170	KK 182	KK 208	KK 221	KK 271	KK 292
Toplam Kapasite/Total Capacity (kW)	100	108	118	121	139	158	170	182	208	221	271	292
Su Debisi/Water Flow (m ³ /h)	15,7	16,9	18,5	19	21,8	24,7	26,6	28,5	32,5	34,6	42,4	45,7
Su Basınç Kaybı/Pressure Drop (kPa)	38	32	32,8	36,1	37,1	38,3	39,1	40	37,7	38,3	40,9	45,7
Gaz Hacmi/Gas Volume (dm ³)	17	23,7	23	38,4	36,5	35	33,8	32,5	58,5	57,5	53	51,5
Su Hacmi/Water Volume (dm ³)	7,5	8	8,5	9,7	11	12	13	13,7	17,3	18	21,3	22
Ağırlık/Weight (kg)	75	90	95	115	120	123	125	130	175	175	190	190

TİP/TYPE	A	B	C	D	E	F	H	K	L	Su Water		Gaz Gas		
										d1	d2	d3	d4	d5
KK-100	1140	1000	220	194	160	80	50	100	600	1½"	2"	1¼"	3/4"	1/2"
KK-108	1140	1000	220	194	160	80	50	100	600	1½"	2½"	1¼"	1"	1/2"
KK-118	1140	1000	220	194	160	80	50	100	600	1½"	2½"	1¼"	1"	1/2"
KK-121	1640	1500	220	194	160	80	50	100	1000	1½"	2½"	1¼"	1"	1/2"
KK-139	1640	1500	220	194	160	80	50	100	1000	1½"	2½"	1½"	1"	1/2"
KK-158	1640	1500	220	194	160	80	50	100	1000	1½"	2½"	1½"	1¼"	1/2"
KK-170	1640	1500	220	219	180	80	50	100	1000	1½"	2½"	1½"	1¼"	1/2"
KK-182	2140	2000	220	219	180	80	50	100	1300	1½"	2½"	2"	1¼"	1/2"
KK-208	2140	2000	220	219	180	80	50	100	1300	-	3"	2"	1¼"	1/2"
KK-221	2140	2000	220	219	180	80	50	100	1300	-	3"	2"	1¼"	1/2"
KK-271	1650	1500	273	273	220	100	60	150	1000	-	3"	2"	1¼"	1/2"
KK-292	2150	2000	273	273	220	100	60	150	1300	-	3"	2½"	1½"	1/2"

* Kondenzasyon sıcaklığı / Condensing temp.	: 42°C	* Kirlenme faktörü / Fouling factor	: 0,000043 m ² K/W
* Su giriş sıcaklığı / Water inlet temp.	: 30°C	* Aşırı Soğutma / Subcooling	: 3 K
* Soğutucu gaz / Refrigerant	: R407 C		

NOT: Ölçü ve dizayn değıştirme hakkımız saklıdır. / We reserve the right to change dimensions and design.


TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS

TİP/TYPE	KK 318	KK 365	KK 417	KK 456	KK 533	KK 610	KK 686	KK 772	KK 895	KK 978	KK1 060	KK1 225
Toplam Kapasite/Total Capacity (kW)	318	365	417	456	533	610	686	772	895	978	1060	1225
Su Debisi/Water Flow (m ³ /h)	49,8	57,1	62,3	71,4	83,5	95,5	107	120	140	153	166	192
Su Basınç Kaybı/Pressure Drop (kPa)	50	52,5	46,9	47,9	49,9	52,3	47,7	51,3	53,5	55,1	56,8	52,3
Gaz Hacmi/Gas Volume (dm ³)	72,9	68,3	105	101	94,1	86,4	110	120	164	156	147	202
Su Hacmi/Water Volume (dm ³)	26,2	29,4	36,4	39,1	44,4	49,8	65,5	74,5	92,4	98,4	105	125
Ağırlık/Weight (kg)	225	240	280	290	310	330	410	455	625	645	665	775

TİP/TYPE	A	B	C	D	E	F	H	K	L	Su Water		Gaz Gas		
										d1	d2	d3	d4	d5
KK-318	2150	2000	273	273	220	100	60	150	1300	-	3"	3"	1½"	1"
KK-365	2150	2000	273	273	220	100	60	150	1300	-	3"	3"	1½"	1"
KK-417	2230	2000	375	324	250	120	60	150	1300	-	4"	3"	2"	1"
KK-456	1685	1500	360	324	270	120	60	150	1000	-	4"	3"	2½"	1"
KK-533	2185	2000	400	324	270	120	60	150	1300	-	4"	3"	2½"	1"
KK-610	2185	2000	400	324	270	120	60	150	1300	-	4"	3"	2½"	1"
KK-686	2435	2250	400	324	270	120	60	150	1500	-	5"	3"	2½"	1"
KK-772	2520	2250	440	355	270	120	70	180	1500	-	5"	3"	2½"	2x1"
KK-895	2550	2250	490	406	300	150	80	200	1500	-	5"	3"	2½"	2x1"
KK-978	2550	2250	490	406	300	150	80	200	1500	-	5"	3"	2½"	2x1"
KK-1060	2550	2250	490	406	300	150	80	200	1500	-	5"	4"	3"	3x1"
KK-1225	2565	2250	540	457	350	150	80	200	1500	-	6"	4"	3"	3x1"

* Kondenzasyon sıcaklığı / Condensing temp.	: 42°C	* Kirlenme faktörü / Fouling factor	: 0,000043 m ² K/W
* Su girişi sıcaklığı / Water inlet temp.	: 30°C	* Aşırı Soğutma / Subcooling	: 3 K
* Soğutucu gaz / Refrigerant	: R407 C		

NOT: Ölçü ve dizayn değiştirme hakkımız saklıdır. / We reserve the right to change dimensions and design.

TEKNİK BİLGİLER / TECHNICAL INFORMATION

Deniz suyu uygulamaları için deniz suyu korozyon şartlarına uygun tasarım gerekmektedir öyle ki bu durumda kapak, boru malzemesi ve geometrisi, kirlilik faktörü ve çalışma şartları gibi değerlerde değişiklikler olacağından bu konuda firmamızla irtibata geçilmesi önerilmektedir.

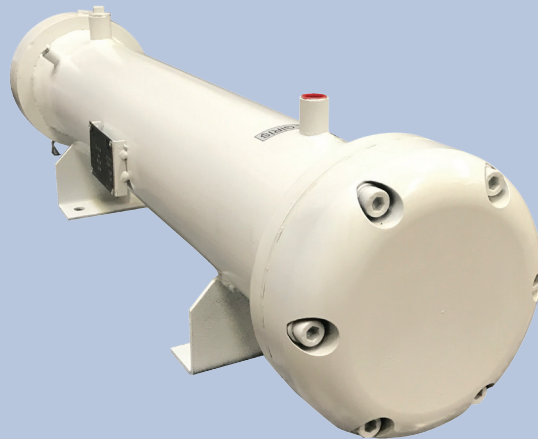
Kondenserlerimizin iyi bir performans sağlayarak, uzun ömürlü ve sorunsuz çalışabilmesi için tasarımda ve üretimde aşağıda belirtilen konular esas alınmıştır:

- Termal ve mekanik açıdan doğru tasarım,
- Kullanılacağı sistem için montaj ve bakım kolaylığı sağlaması,
- Malzeme kalitesi,
- İmalatında doğru yöntemlerin seçilmesi ve uygun imalat koşullarının sağlanması

For sea water applications, it is necessary to apply designs which are appropriate for sea water corrosion conditions. Since there will be changes in values such as fouling factor, working conditions and the materials and geometrics of shutters and tubes etc, it would be advisable to get into contact with our company in such a situation.

To achieve the best performance, longest possible service life without any problem, Design and Production of our condensers are based on the following principles:

- *Appropriateness of the design from a thermal and mechanical perspective ,*
- *Convenience of assembly and maintenance for the system where the product will be used,*
- *High Material Quality*
- *Selection of most accurate methods of production and provision of appropriate conditions for production.*



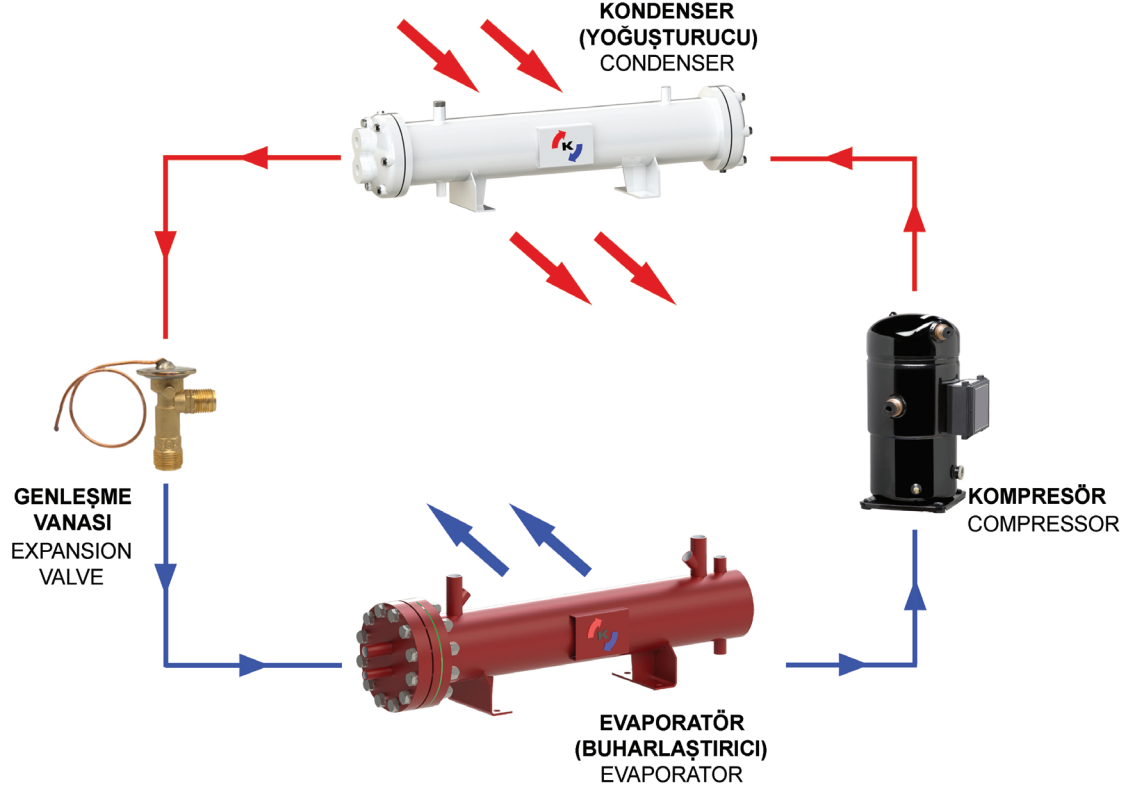
TEKNİK BİLGİLER / TECHNICAL INFORMATION**Kondenser Montaj ve Bakımında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:**

- Kondenserin içine, montaj öncesinde herhangi bir madde girmemesi için giriş-çıkışlar tapa ile kapatılmış olarak sevk edilir. Gövde kısmına girebilecek nem veya herhangi bir zararlı bileşik, eşanjör içinde yoğunlaşan gaz ile temas ederek problem yaratabilir.
 - Kondenserin montajını yapmadan önce tüm tapalarını çıkarınız ve tapaları çıkarılmış şekilde bekletmeyiniz.
 - Kondenserin tasarım şartlarında belirtilen basınç ve sıcaklık değerlerinin dışında kullanılmaması tavsiye edilmekle birlikte çalışma basıncı dışındaki basınç yüklenmesine karşı emniyet basınç ventili bulunmaktadır
 - Öncelikle soğutma suyunu devreye alınız
 - Suyun doldurulması sırasında kondenserdeki tüm hava boşaltılmalıdır.
 - Daha sonra yoğunlaştırulacak soğutucu gazı yavaş yavaş devreye alınız
 - Isı değiştiricileri düzenli olarak temizlenmelidir. Basınç düşümündeki artış ve performanstaki düşüş genelde temizleme zamanına işaret eder.
 - Çıkarılabilir kapaklar boruların mekanik olarak temizlenmesine izin vermektedir.
 - Kondenser uzun süre kullanılmayacaksa kondenserin içerisindeki su tamamen boşaltılmalıdır.
 - Kondenser aşırı titreşimlere maruz bırakılmamalıdır.
 - Titreşim, malzeme yorgunluğuna sebep olarak ekipmanın işletme ömrünü azaltacağından sisteminizde düzensiz akış oluşmasını engelleyiniz.
 - Kırılabilir olabilecekleri ve dolayısıyla sızdırmazlık anlamında montajda kompozit conta kullanılmaktan sakının. Aşağıda belirtilen durumlardan herhangi birinin oluşması, kondenserlerin düzgün çalışmamasına sebep olabilmektedir:
 - Isı değiştiricisinde kirlenme
 - Çalışma akışkanlarına başka sıvıların, hava veya diğer gazların karışması
 - Soğutucunun tasarımı şartlarında belirtilen koşullara uygun olarak kullanılmaması
 - Yanlış bağlantı yapılması
 - Kondenser su devresine yabancı parçaların girmesi
 - Kondenser gaz devresine su girmesi
 - Tavsiye edilen su hızlarının aşılması
 - Sert korozyon şartlarının oluşması (Kondenser suyunun yüksek sertlik değerlerinde olması)
- Kondenserlerimizin soğutma gaz tarafı 27 bar'da, su tarafı ise 10 bar'da test edilmektedir.
Kondenserlerde su giriş-çıkış hızlarının 1.5-2 m/s arası tutulması idealdir.
Kondenserin kondens çıkışı tarafına doğru yaklaşık 5 °C eğimle yerleştirilmesi tavsiye edilir.

Precautions for Assembly and Maintenance:

- In order to prevent the entry of any material, condenser is shipped with all inlets and outlets closed with stoppers.
 - Before assembly, take all stoppers away. Do not leave the condensers as such.
 - It is suggested that condensers do not work at pressure and temperature conditions other than specified. There is a safety valve for unexpected pressure loading.
 - Primarily, take the refrigerant water into the system.
 - During the loading of water, all air should be discharged from the condenser.
 - Then, gradually take into the system the refrigerant gas to be condensed.
 - Heat exchangers should be cleaned periodically. Increase in the incident of pressure decrease and decrease in performance generally points that it is time for cleaning.
 - Removable covers enable mechanical cleaning of tubes.
 - If the condenser will not be used for a long period of time, water should be taken out of the condenser.
 - Condenser should not be exposed to excessive vibrations.
 - Since vibrations will shorten service time of the equipment through fatigue of materials, you should prevent formation of non-uniform flows within the system.
 - In order to ensure leak-tightness, refrain from using composite seal during installation as they may be fragile.
 - The following may cause improper functioning of the condenser:
 - Contamination in heat exchanger
 - Mixing into the working fluid of other fluids, air or other gases
 - Improper use of the cooler against the design specifications
 - Wrong connection
 - Penetration of foreign particles into the water circuit of the condenser.
 - Penetration of water into the gas circuit of the condenser.
 - Exceeding the water flow rate which is recommended.
 - Severe corrosion conditions (high ph value of the condenser water)
- The gas section of the condenser is tested at 27 bars while water section is tested at 10 bars.
It is ideal to keep water inlet and outlet velocity at 1.5-2 m/s.
It is suggested that condenser is placed with a slope of 5°C .



AR-GE ÇALIŞMASI / R&D WORK

Soğutma çevrimi, ısıyı emen soğutucu akışkanın sonrasında yayması sonucu oluşan ısı değişiklikleri olarak tanımlanabilir. Bu ısı değişiklikleri bir soğutucu içinde gerçekleşir. Çevrim döngüsü şu şekilde ifade edilebilir:

Alçak basınçtaki soğutucu akışkan kompresör tarafından yüksek basınçta çıkartıldıktan sonra kondensere yollanır. Kondenserde yoğunlaşarak genleşme valfine yollanır ve burdan geçirilerek alçak basınçlı sıvı haline dönüştürülür. Buradan da evaporatör vasıtası ile soğutma gerçekleştirilir.

Soğutma Çevrimi Şeması:

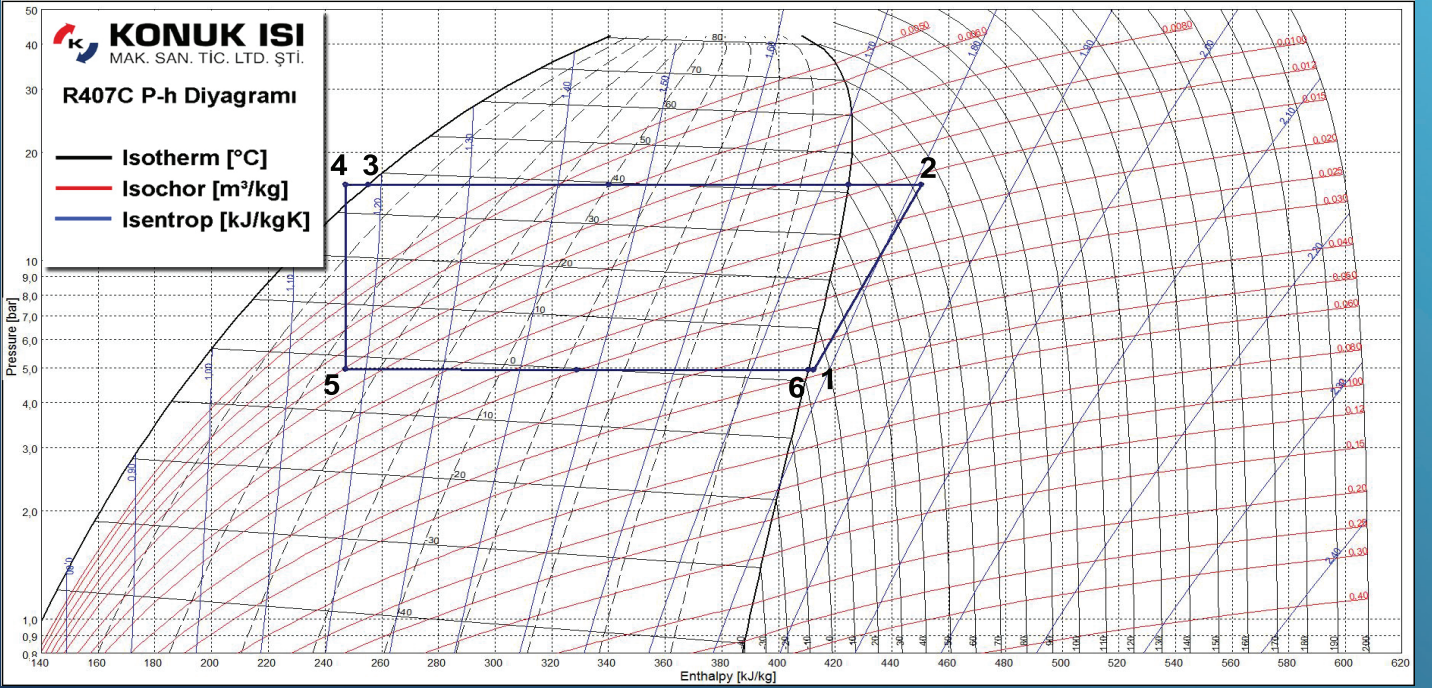
- Kondenser (Yoğuşturucu)
- Genleşme Vanası (Kısıma Vanası)
- Evaporatör (Buharlaştırıcı)
- Kompresör

The cooling cycle can be defined as the changes in temperature which occur due to the absorption and then diffusion of heat by a refrigerant fluid. These temperature changes occur in a cooler. This cycle can be expressed as following:

First, the compressor increases the pressure level of the refrigerant which is at low pressure. Then the refrigerant at high pressure is sent to the condenser. After condensation, refrigerant is sent to expansion valve where it is transformed into low pressure fluid. After that, cooling takes place in Evaporator.

Diagram of Cooling Cycle:

- Condenser
- Expansion Valve
- Evaporator
- Compressor



- 1. Akışkan Debisi:** Akışkan debisi biliniyor ise evaporatör çıkış şartları kolaylıkla hesaplanabilir. Bu durumda kızgınlık değeri debi miktarına göre belirlenir. Eğer bilinmiyorsa aşağıda tanımlanması istenen diğer veriler ile birlikte kızgınlık değerinin belirtilmesi gereklidir.
- 2. Evaporasyon Sıcaklığı:** Ürün ve soğutucu kullanım gereksinimlerine istinaden belirlenen ortam havası sıcaklığı ile buharlaşma sıcaklığı farkını karşılayacak evaporasyon sıcaklığı bilinmelidir.
- 3. Kuruluk Derecesi:** Soğutma çevriminde, evaporatöre giren akışkanın özelliklerinin belirlenebilmesi için akışkanın kuruluk derecesi bilinmelidir. Bu değer çevrimde ısı atımı görevi yapan gaz soğutucunun çalışma basıncı ve sıcaklığına bağlıdır. Sistemin kondenzasyon sıcaklığı ile aşırı soğutma miktarı bilinmelidir.
- 4. Kızgınlık Derecesi:** Evaporatör çıkış şartlarının bilinmesi için kızgınlık derecesi belirtilmelidir.
- 5. Aşırı Soğutma Derecesi:** Çevrimde tanımlanan kondenzasyon sıcaklığı ile genişleme vanası öncesi sıcaklık farkıdır.

- 1. Flow rate of the fluid:** If the flow rate of the fluid is known, the outlet conditions at evaporator could be easily calculated. In that case, the degree of super heat is determined according to the flow rate. If not, it should be indicated together with other data which is requested below.
- 2. Evaporation Temperature:** It is necessary to know evaporation temperature which will correspond to the difference between ambient air temperature and evaporation temperature which are determined according to the usage requirements of the product and the refrigerant.
- 3. Dryness Fraction:** In order to know the properties of the fluid entering into evaporator, it is necessary to know fluid's dryness fraction. This value is dependent upon the working pressure and the temperature of the gas coolant which carries out heat rejection. It is necessary to know condensation temperature and the level of super cooling in the system.
- 4. Superheating Degree:** Superheating degree should be indicated in order to know the Evaporator outlet conditions
- 5. Supercooling Degree:** it is the temperature difference between condensation temperature identified in the system and the temperature before the expansion valve.

Isıtma ve soğutma görevinde kullanılan tasarımların ısı verimliliklerinin artırılması, üzerinde en çok çalışılan konular arasındadır. Belirlenen kapasite aralıklarındaki kondenserimizin akış analizleri Solidworks Flow Simulation ile incelenmiştir. Kondenserin ısı geçişi hesaplarını yaparak ısı performansları sanal ortamda değerlendirilmiştir. Akışkan ve katıların malzeme tanımını yaptıktan sonra kullandığımız akışkanların başlangıç sıcaklık, basınç veya debilerini tanımlanmıştır. Akışkanların giriş-çıkış sıcaklık farkı, ısı kaybı veya kazanımı gibi ilgilendiğimiz parametrelerin analiz sonuçlarını değerlendirilmiştir.

Increasing the heat efficiency of the models used in heating and cooling functions is one of areas which are highly studied in the sector. We carried out Flow Analysis of our condensers within a certain capacity range with Solidworks Flow Simulation. Heat transmission calculations were made for our condensers. Their thermal performances were evaluated in the virtual environment. After material designation of the fluids and solids were made, the initial temperatures, pressure levels and flow rates of fluids were designated. The results of analysis of the parameters in which we are interested, such as inlet and outlet temperature differences of the fluids, heat loss and heat gain were evaluated.

Flow Simulation'un çok çeşitli güçlü görsel ve sayısal araçlarıyla sonuçları incelendi ve tasarımımızın ısı verimliliğiyle ilgili derinlemesine bilgiler edinilmiştir.

Kesit grafikler ile kesitler üzerindeki tüm sıcaklık dağılımlarını inceleyip, yüzey grafikler kullanarak seçilen yüzey üzerindeki ısı taşınım katsayısı, yüzey üzerinde ısı taşınım katsayısı, yüzey üzerinden geçen ısı miktarı ve sıcaklık dağılımını incelenmiştir.

Akış eğrileriyle kondenserin içerisindeki akışkanın hareketlerini inceleyerek akışkanın nerelerde yavaşladığını, ölü bölgeleri tespit edip, akışı hareketlendirerek içeride gerçekte neler oluyor kolayca gözlemlenmiştir.

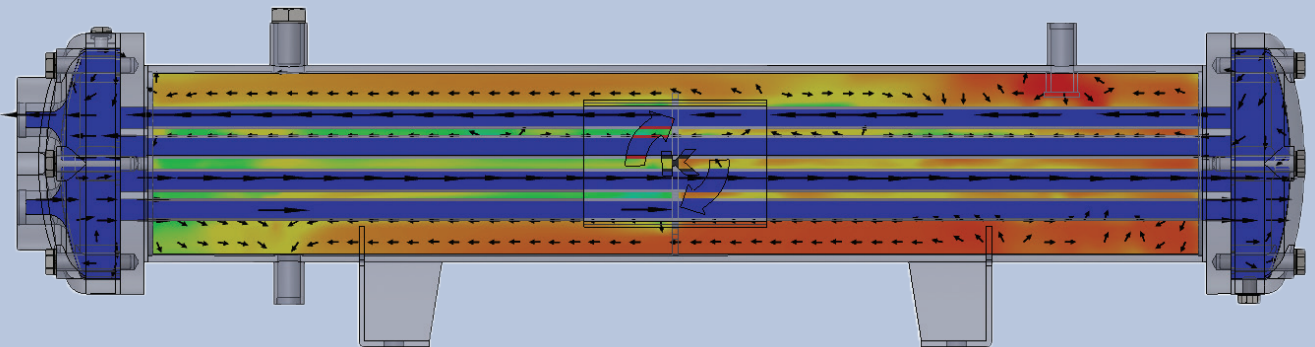
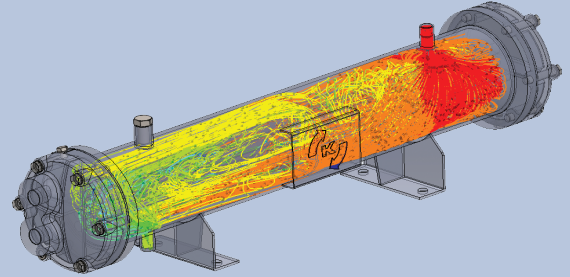
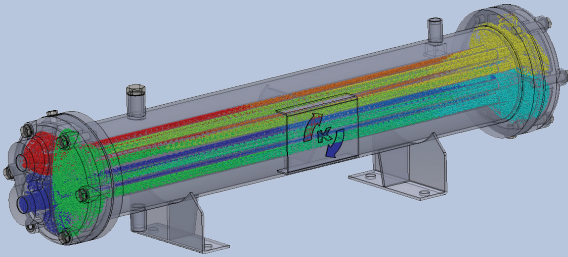
Hedef grafikleriyle sıcaklık değişimleri, ısı geçiş miktarları, debi ve basınç kayıplarını elde edip, ürünlerimiz ile ilgili derinlemesine bilgi sahibi olunmuştur.

Increasing the heat efficiency of the models used in heating and cooling functions is one of areas which are highly studied in the sector.

We carried out Flow Analysis of our condensers within a certain capacity range with Solidworks Flow Simulation. Heat transmission calculations were made for our condensers.

Their thermal performances were evaluated in the virtual environment. After material designation of the fluids and solids were made, the initial temperatures, pressure levels and flow rates of fluids were designated.

The results of analysis of the parameters in which we are interested, such as inlet and outlet temperature differences of the fluids, heat loss and heat gain were evaluated.





Merkez / Head Office: İkitelli Org. Sanayi Bölgesi Giyim Sanatkarları San.Sit. 2.Ada A Blok No: 206 Başakşehir / İstanbul - TÜRKİYE

Tel: +90 212 671 71 66 Pbx **Fax:** +90 212 671 37 97

Fabrika / Factory: Velimeşe O.S.B. Hacı Şeremet Mevkii Kıyamoğlu Caddesi Ergene / Tekirdağ - TÜRKİYE

Tel: +90 282 676 48 90 **Fax:** +90 282 676 48 98

Web: www.konukisi.com **E-mail:** info@konukisi.com

