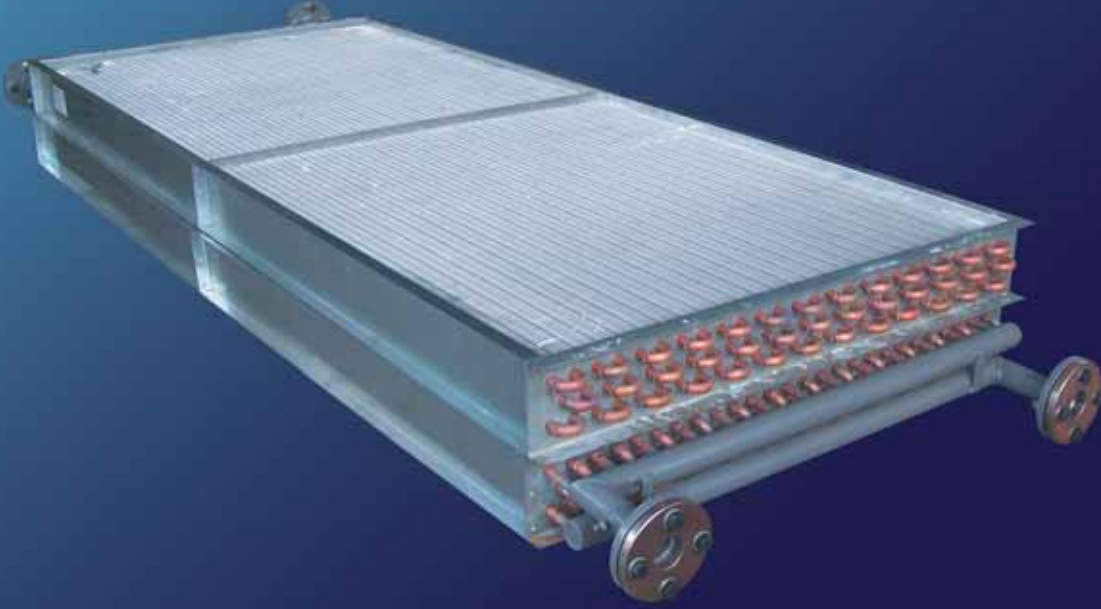




SU VE BUHAR BATARYALARI  
*WATER AND STEAM COILS*

KLİMA EVAPORATÖR VE KONDENSERLERİ  
*A/C EVAPORATORS AND CONDENSERS*



\* KONTERM bir KONUK ISI kuruluşudur.  
\* KONTERM is a KONUK ISI company.

KON THERM su ve buhar bataryaları, müşteri ihtiyaçlarına uygun olarak istenen boyutta ve kapasitede üretilmektedir. Batarya dizaynlarında ihtiyaçlarınıza en uygun ürünü seçebilmek için, gerekli hesaplamalar özel bir yazılım programı kullanılarak gerçekleştirilir. Bu hesapların yapılabilmesi için aşağıda belirtilen ürün bilgilerinin veya resim üzerinde işaretlenen ölçülerin tarafımıza iletilmesi gerekir.

**ÜRÜN BİLGİLERİ:**

**Genel Bilgiler:**

Hatve : .....  
Hava Tarafı Basınç Kaybı : .....  
Su / Buhar Tarafı Basınç Kaybı : .....  
Boyutlar : .....  
Boru Çapı ve Kalıp Geometrisi : .....

**Su Bataryaları için Gerekli Bilgiler:**

Kapasite : .....  
Hava Debisi : .....  
Hava Giriş Sıcaklığı & Nemi : .....  
Hava Çıkış Sıcaklığı : .....  
Su Giriş Sıcaklığı : .....  
Su Çıkış Sıcaklığı : .....  
Hava Akış Yönü : .....

**Buhar Bataryası için Gerekli Bilgiler:**

Kapasite : .....  
Hava Debisi : .....  
Hava Giriş Sıcaklığı : .....  
Hava Çıkış Sıcaklığı : .....  
Buhar Giriş Sıcaklığı veya Basıncı : .....  
Hava Akış Yönü : .....

KON THERM water and steam coils are produced with the required dimensions and capacities according to the needs of our customers. In order to choose the most suitable product designs, the calculations are made by using a special software program. In order to implement these calculations, the below stated informations of product or the dimensions signed on the drawing has to be informed to our side:

**INFORMATIONS of PRODUCT:**

**General Informations:**

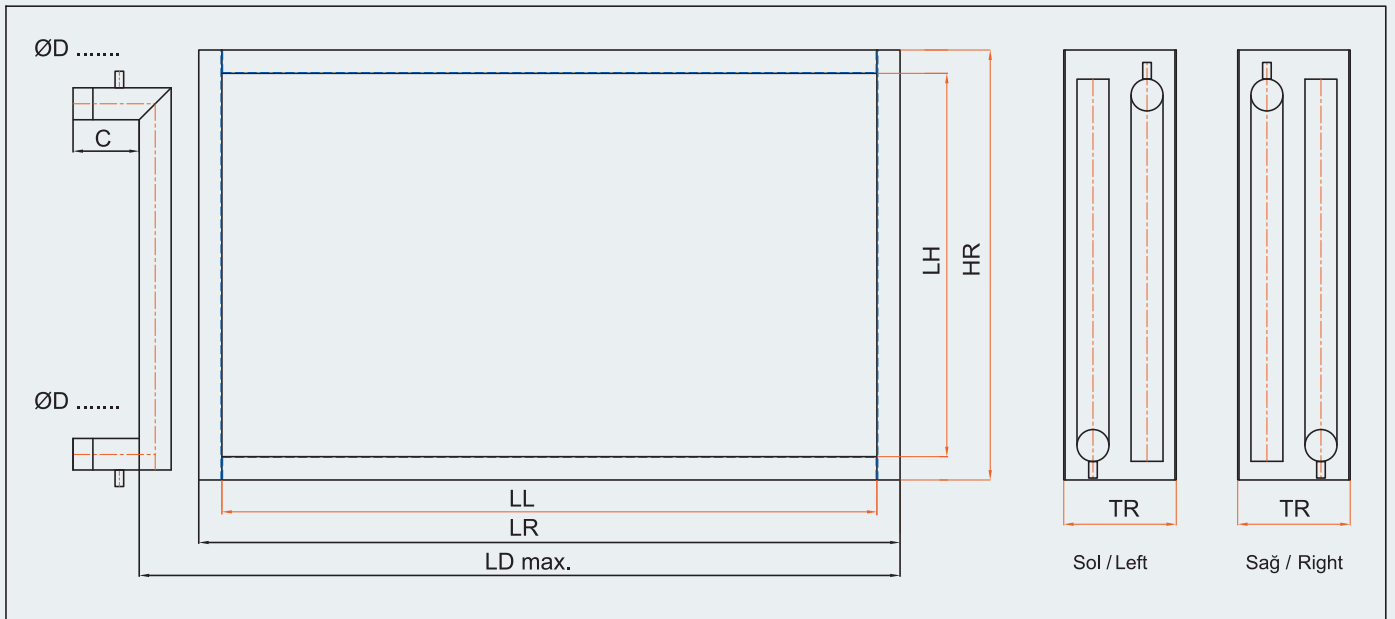
Fin Spaces : .....  
Air Side Pressure Drop : .....  
Water / Steam Side Pressure Drop : .....  
Dimensions : .....  
Tube Diameter and Die Geometry : .....

**Required Information for the Water batteries:**

Capacity : .....  
Air Flow Rate : .....  
Air Inlet Temperature & Humidity : .....  
Air Outlet Temperature : .....  
Water Inlet Temperature : .....  
Water Outlet Temperature : .....  
Air Flow Direction : .....

**Required Information for the Steam Battery:**

Capacity : .....  
Air Flow : .....  
Air Inlet Temperature : .....  
Air Outlet Temperature : .....  
Steam Inlet Temperature or Pressure : .....  
Air Flow Direction : .....



Bataryalarda yüzeyleri düz ya da dalgalı olarak alüminyum, epoksi kaplı alüminyum veya bakır lameller kullanılır. Lamel kalınlıkları, ihtiyaca göre 0.12 mm'den 0.20 mm'ye kadar değişebilir.

Çapları 3/8", 1/2", 5/8" olan bakır borular kullanılır. Bataryalar fin dizme işlemi sonrasında, tam teması sağlayacak şekilde ayarlanan otomatik makinelerde mekanik olarak şişirilir ve bu sayede ısı transferi maksimum seviyeye çıkarılır.

#### Bataryalarda Kullanılan Kalıp Geometrileri:

3/8" borular: 25x21.65mm / 31.75x27.5mm

1/2" borular: 31.75x27.5mm / 40x34.64mm

5/8" borular: 40x34.64mm

Buhar bataryalarında, 0.7 mm ve 1 mm gibi yüksek basınçlara dayanımlı kalın etli boru kullanılmaktadır. Buhar bataryalarının kolektörlerinde bakır, sıcak ve soğuk su bataryalarının kolektörlerinde ise çelik boru kullanılır. Talep edilmesi durumunda kolektör borusu paslanmaz çelikten yapılabilir. Kolektörlerde standart olarak çelik rakorlar kullanılmaktadır, talep edilmesi durumunda pirinç rakor kullanılmaktadır. Tüm ürünlerde hava ve su tahliyesi için pürjör ve manşon kullanılmaktadır.

Boru ve sıra sayısı müşterinin ihtiyacı olan kapasite değeri ve basınç kaybı göz önünde bulundurularak belirlenir.

En uygun devreleme şekli, basınç kaybı ve kapasite değerleri karşılaştırılarak seçilir.

Aksi belirtilmedikçe bataryalar montaj sonrasında 20 bar basınç ile 40-45°C sıcaklıktaki su ile dolu havuzda test edilirler. Test sonrası ürünlerin dış yıkaması yapılır ve kurutulur.

*In our coils, aluminium, epoxy coated aluminium or copper lamellas are used with the smooth or corrugated surfaces. The lamella thicknesses are varying from 0.12 mm to 0.20 mm depending on the needs.*

*Copper tubes are used with the diameters of 3/8", 1/2", 5/8". The coils are bloated as mechanically after the fin line up process by the adjustable automatic machines, in order to provide a complete contact between and due to this process the heat transfer reaches its maximum level.*

#### Die Geometries used in the Coils:

3/8" tubes: 25x21.65mm / 31.75x27.5mm

1/2" tubes: 31.75x27.5mm / 40x34.64mm

5/8" tubes: 40x34.64mm

*In the steam coils, the tube thickness is as 0.7 mm or 1 mm to be endurable to high levels of pressures. Copper tubes are used as collector in steam coils and steel tubes are used in hot / cold water coils. Depending on the request, the collector can be made of stainless steel tube as well. Steel fittings are used in the collectors as the standard and depending on the request, brass fittings could be used. Drains and vents are used in all our products in order to discharged the air and water.*

*While tube and line number are determined, capacity of customer's need and pressure drop are considered. The most suitable cycling is chosen by comparing the pressure drop and the capacity values.*

*Unless otherwise stated, the coils are tested under the pressure of 20 bars in a pool, filled with water of 40-45°C temperature. After this test, the products are washed as externally and dried.*

The screenshot displays the 'Unilab Coils 6.2 ev - build 71214|P' software interface. The main window is titled 'coils 6.2 - Welcome!' and shows a project named '...\\16-40x35-ISITMA-BATARYA...'. The interface is divided into several sections:

- Heating**: Includes 'Calculation Mode' (Verify, Design), 'Geometry' (Tube, Fin, Manifolds), 'Air Side Details', and 'Output'.
- AIR SIDE**: Parameters include Capacity (370.7 kW), Airflow (14850 m³/h), Frontal Velocity (2.46 m/s), Inlet Temperature DB (-3 °C), Inlet Relative Humidity (35), Outlet Temperature DB (65.4 °C), Outlet Relative Humidity (0.7), Fouling factor (0 (m² K)/W), and Pressure Drop (85 Pa).
- TUBES SIDE**: Parameters include Fluid (WATER), Inlet Temperature (90 °C), Outlet Temperature (70 °C), Pressure Drop (39.04 kPa), Fouling factor (0 (m² K)/W), and Fluid Velocity (1.7 m/s).
- Coil**: Parameters include N° tubes for row (30), Rows (4), Fin Spacing (2.50 mm), Fin Length (1400 mm), Circuits (15), and Nr. of Skipped Tubes (0).

The 'Output' section shows an 'Exchange Surface' of 168.001 m² and a 'Project Description' field. A 'No Warning' message is displayed with a green checkmark. The bottom status bar indicates 'Ready', '4:42 AM', and '11/24/2008'.



KON THERM klima kondenser ve evaporatörleri, müşteri ihtiyaçlarına uygun olarak istenen boyutta ve kapasitede üretilmektedir. Üretim kapasite ve boyut olarak müşteri tarafından gönderilen resim, numune veya verilere uygun biçimde gerçekleştirilmektedir. Ürünler ile ilgili kapasite ve boyut hesapları kullanılan yazılım programı sayesinde hassas bir biçimde yapılabilmektedir.

**Kondenser ve Evaporatörlerde Kullanılan Kalıp Geometrileri:**

3/8" borular: 25x12,5mm / 25x21.65mm / 31.75x27.5mm

1/2" borular: 31.75x27.5mm / 40x34.64mm

5/8" borular: 40x34.64mm

Talep edilmesi durumunda, belirtilen kalıplar için baklavalı formda üretim gerçekleştirilebilmektedir.

Tüm kondenser ve evaporatör bataryaları 35 Bar basınç değerinde test edilir ve test sonrası 3 bar azot ile sevk edilir.

Müşteri tarafından talep edilmesi durumunda ürünler elektrostatik toz boya ile boyanır ve standart renk olarak RAL7038 kullanılır.

*KON THERM air-conditioner condensers and evaporators are produced with any dimensions and capacities required, according to the needs of our customers. The production is realized with same capacity and dimensions, due to the picture, sample or the data sent by the customer. The calculations of capacities and dimensions for the products are carried out sensitively by the use of our special software program.*

**Die Geometries used in the Evaporators and Condensers:**

*3/8" tubes: 25x12,5mm / 25x21.65mm / 31.75x27.5mm*

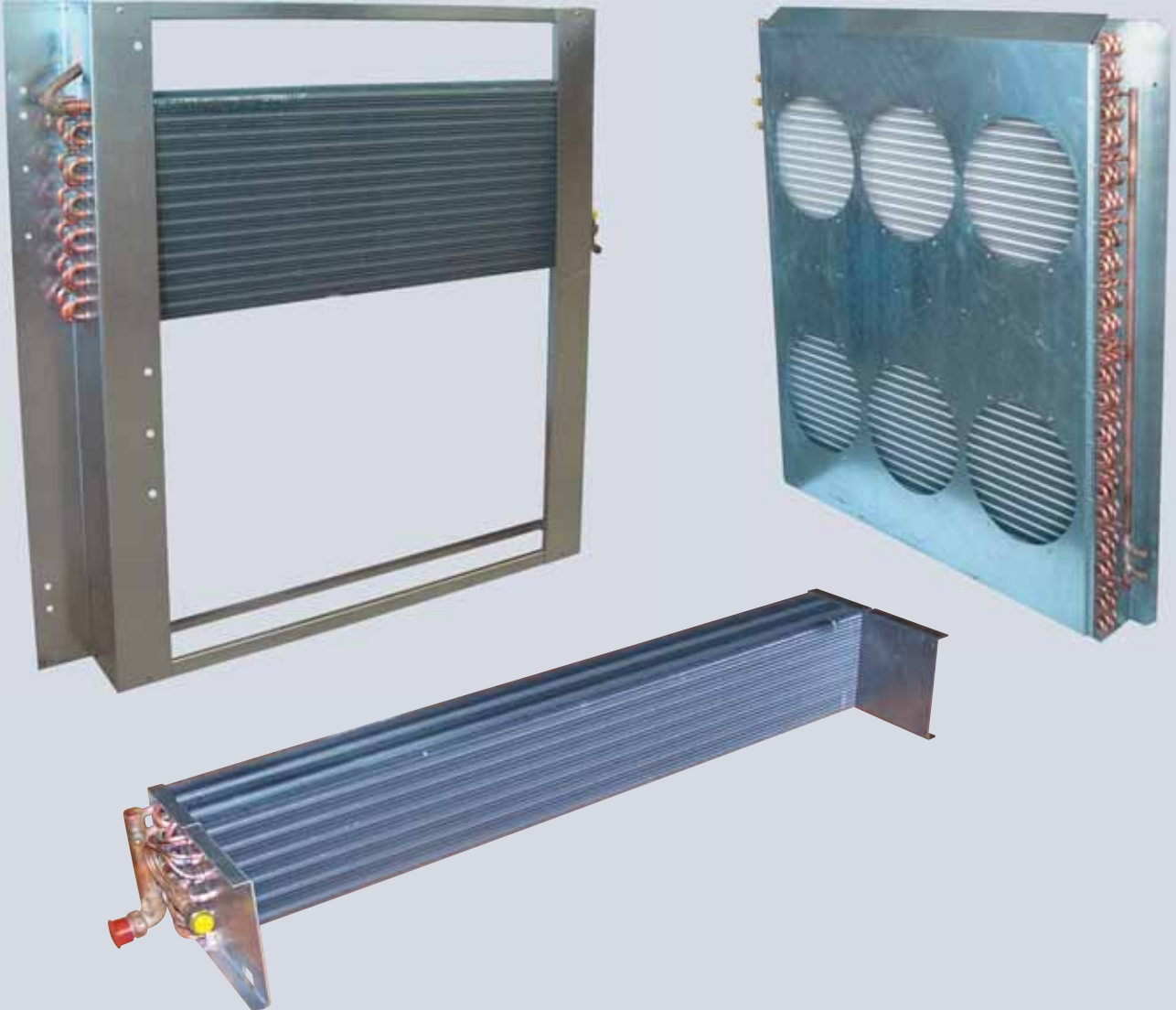
*1/2" tubes: 31.75x27.5mm / 40x34.64mm*

*5/8" tubes: 40x34.64mm*

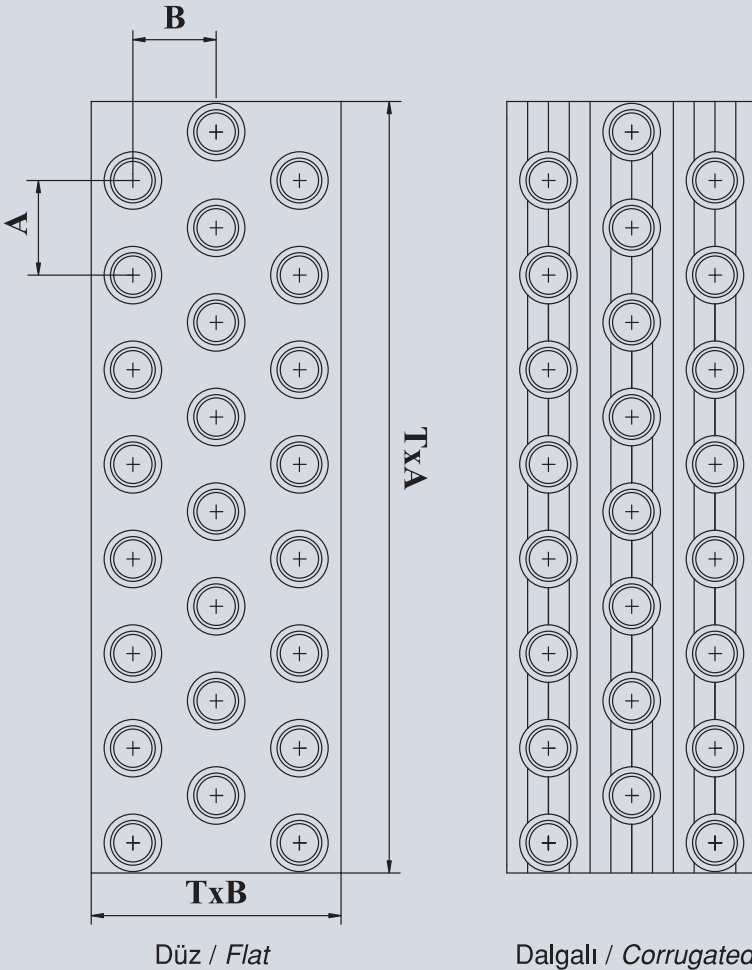
*Depending on the needs, for the specified dies, the diamond formed production can be implemented.*

*All of the condenser and evaporator coils are tested by a 35 bar pressure and they are all delivered with 3 bars nitrogen.*

*Depending on our customers needs, the products are electrostatic powder dyed and RAL 7038 is used as the standard color.*



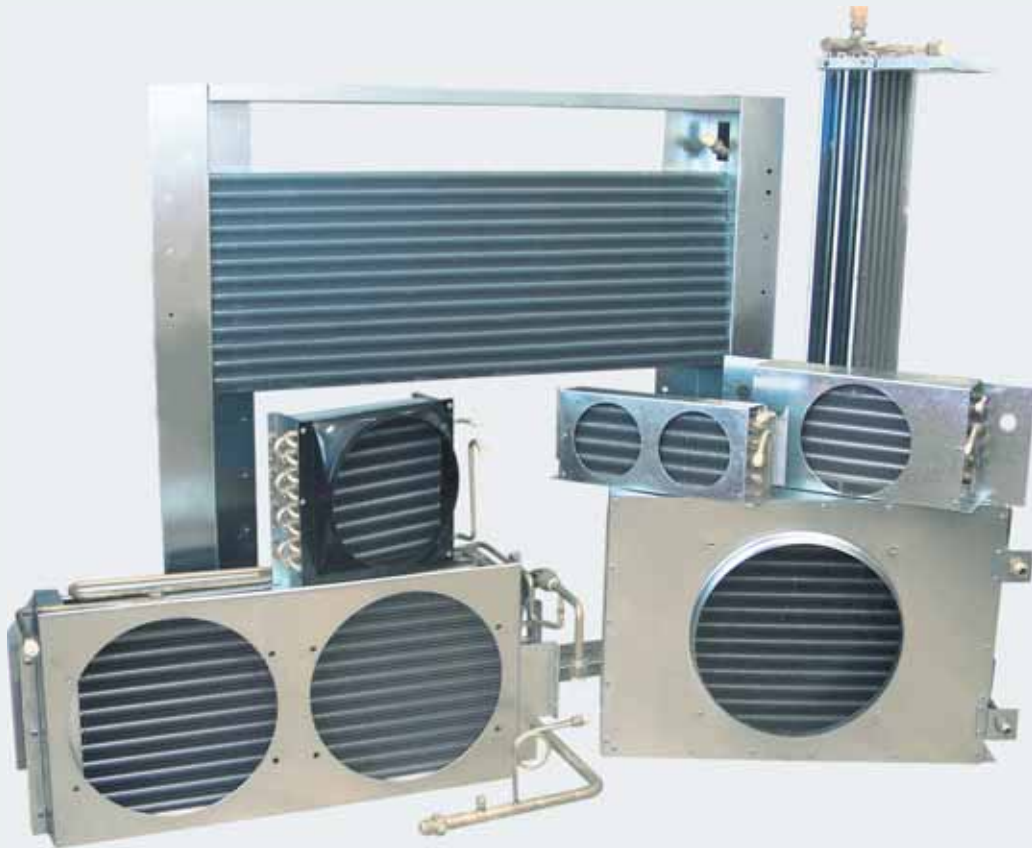
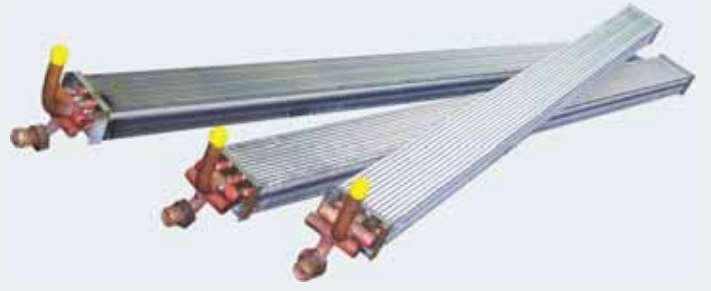
BORU ÖZELLİKLERİ TUBE SPECIFICATION		FİN ÖZELLİKLERİ FIN SPECIFICATION					
Çap Diameter	Kalınlık Thickness	Geometri (AxB) Geometry (AxB)	Hatve Fin Spacing	Kalınlık Thickness	Malzeme Material	Yüzey Surface	Kenar Edge
Ø3/8" (9,52mm)	0,35mm	25mm x 12,5mm Çapraz diziliş Staggered	1,6mm-4,2mm	0,12mm-0,2mm	Alüminyum/ Bakır Aluminium/Copper	Düz,Dalgalı Flat,Corrugated	Düz,Dalgalı Flat,Corrugated
		25mm x 21,65mm Çapraz diziliş Staggered					
		31,75mm x 27,5mm Çapraz diziliş Staggered					
Ø1/2" (12,7mm)	0,40mm	31,75mm x 27,5mm Çapraz diziliş Staggered	1,6mm-6mm	0,12mm-0,2mm			
Ø1/2" (12,7mm)		40mm x 34,64mm Çapraz diziliş Staggered	1,6mm-10mm				
Ø5/8" (15,9mm)	0,40mm	40mm x 34,64mm Çapraz diziliş Staggered	1,8mm-10mm	0,16mm-0,20mm			



Standart gövde malzemesi olarak, alüminyum veya galvanizli sac kullanılır. İstek halinde diğer malzemeler kullanılabilir.

Aluminium or galvanized sheets are used as standart casing material. Other materials are used as well on request.







KONTHERM KONDENSER EVAPORATÖR SANAYİ ve TİCARET A.Ş, 1987 yılından beri ısı değiştiricileri imalatı yapan KONUK ISI bünyesinde 2006 yılında üretime başlamıştır. Yakalanan hızlı büyümenin devam ettirilmesi amacı ile ve “Hedefe odaklanmak, başarıya giden yolda en önemli adımdır” ilkesinden yola çıkılarak 1 Mayıs 2008 tarihinde ayrı bir firma haline getirilmiştir. Müşteri memnuniyetine verilen önem sayesinde büyüme emin adımlarla devam etmektedir.

KONTHERM bugün 4000 m<sup>2</sup> kapalı alanda 70 kişilik bir ekiple üretime devam etmektedir. KONUK ISI'nın sahip olduğu bilgi birikimi ve saygınlığın katkısıyla, sektördeki öncü firmalar arasına girmiştir.

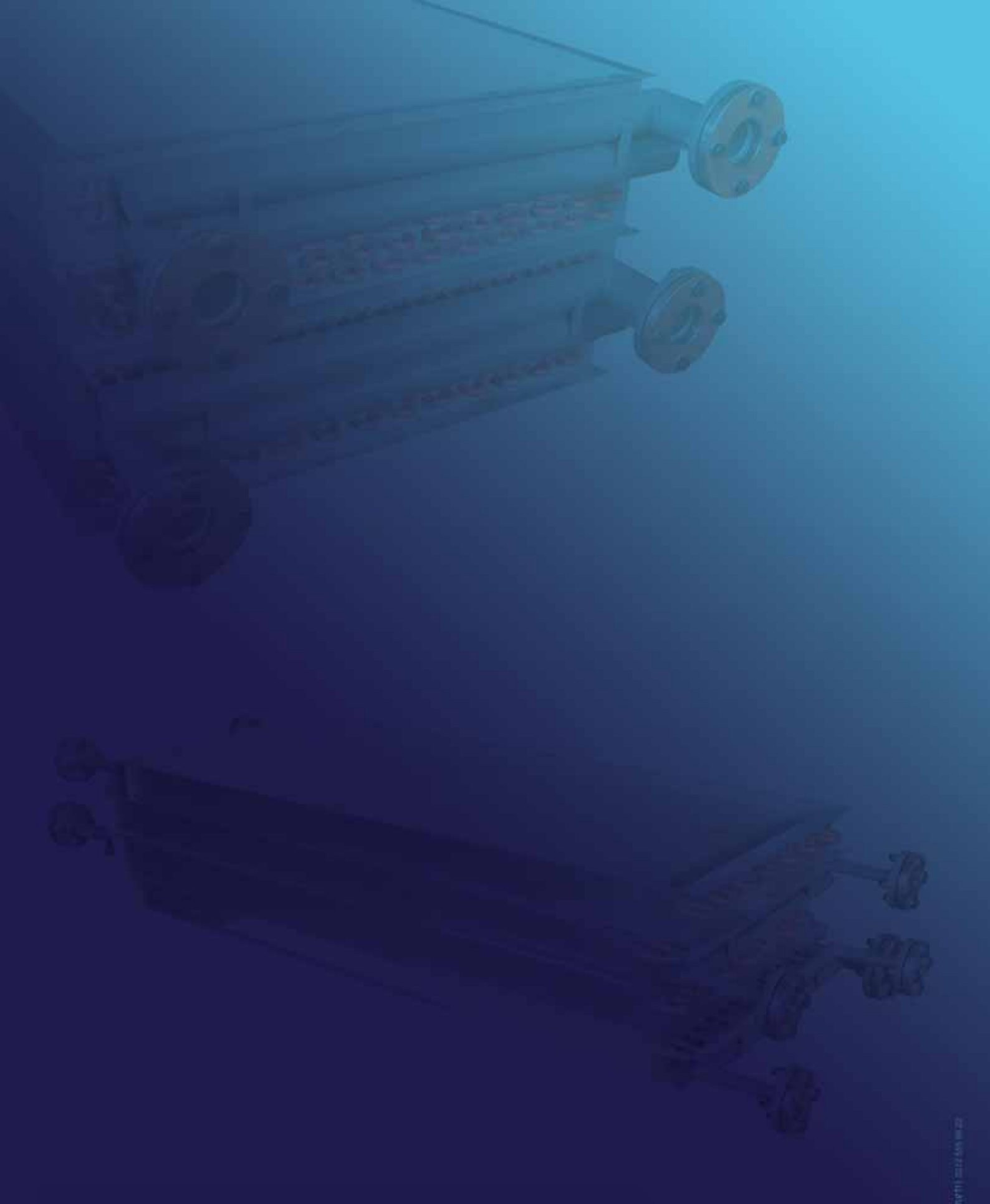
Daha iyisinin en iyi kadro ile yapılacağına olan inancımız nedeni ile istihdama önem verilmiş ve Kondenser-Evaporatör üretimine başlanan günden itibaren yeterli bilgi ve deneyime sahip teknik bir kadro oluşturulmuştur. KONTHERM oluşan bu teknik kadronun sayesinde, sürekli kendini geliştirip yenilikler yaratarak, yoluna devam etmektedir.

*KONTHERM KONDENSER EVAPORATÖR SANAYİ-TİCARET A. Ő (KONTHERM CONDENSER & EVAPORATOR Manufacturing Corp) was started their production in 2006, by KONUK ISI which has been the leading manufacturer of heat exchangers since 1987 within Turkey. With the statement of “Focusing on a goal is an important point leading to success” and continued the achieved rapid development, KONUK ISI partners decided to establish as a new company on May 1, 2008. Owing to the given importance to customer satisfaction, the growth has been continued successfully.*

*Today, KONTHERM has a factory with 4000 m<sup>2</sup> indoor area by more than 70 staffs. With the contribution of the long termed experiences and the prestiges of KONUK ISI, KONTHERM becomes one of leading companies of the sector within Turkey.*

*With the belief of “the best could be achieved with over qualified personal”, a special importance to employment was given and a qualified and experienced technical team has been created since condenser and evaporator production commenced. Thanks to this technical team, KONTHERM is continuing on its development.*





Kontherm Kondenser Evaporatör San. ve Tic. A.Ş.  
Adres: Velimeşe Mh. Sultan Sok. No:1 Ergene/Tekirdağ/Türkiye  
Tel: +90 282 676 48 90 | Fax: +90 282 676 48 95  
www.kontherm.com | info@kontherm.com

