



PROSES ISI EKİPMANLARI SAN. VE TİC. A.Ş.

Kanatlı Borular

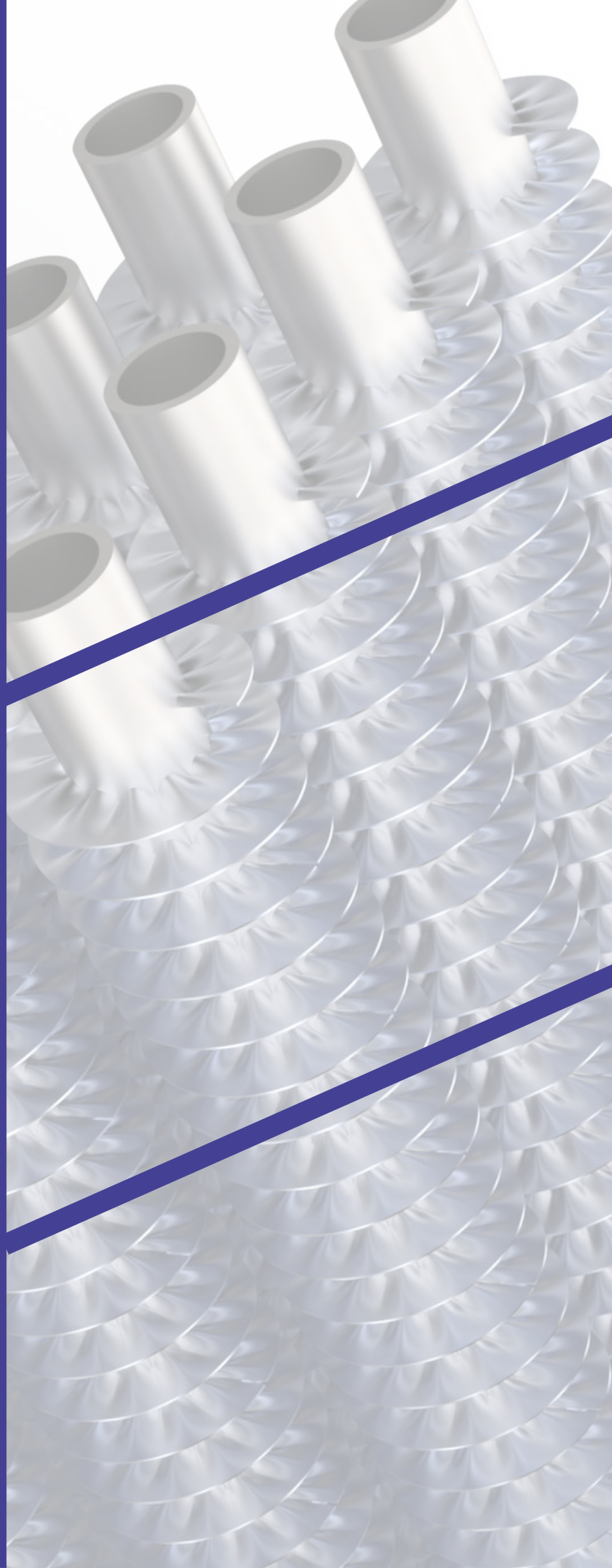
Ürün Kataloğu

Finned Tubes

Product Catalogue



www.erkproses.com
+90 224 502 37 50





Kanatlı Borular

Kanatlı borular, bir çok farklı tipte boru yüzeyinde yer alan ve boru ile bütünleşmiş kanat yapısı ile ısı transfer verimliliğini ürünlerdir. Düz borulu ürünlere göre çok daha etkin ısı transferini mümkün kılar. Bu sebeple düz borulu eşanjörlere nazaran daha az boru kullanılarak daha kompakt eşanjör tasarımları yapılmasını sağlar.

Aşağıda maddeler halinde bildirilen bilgileri bizlere iletmeniz halinde en hızlı teklifi sizlerle buluşturabiliriz.

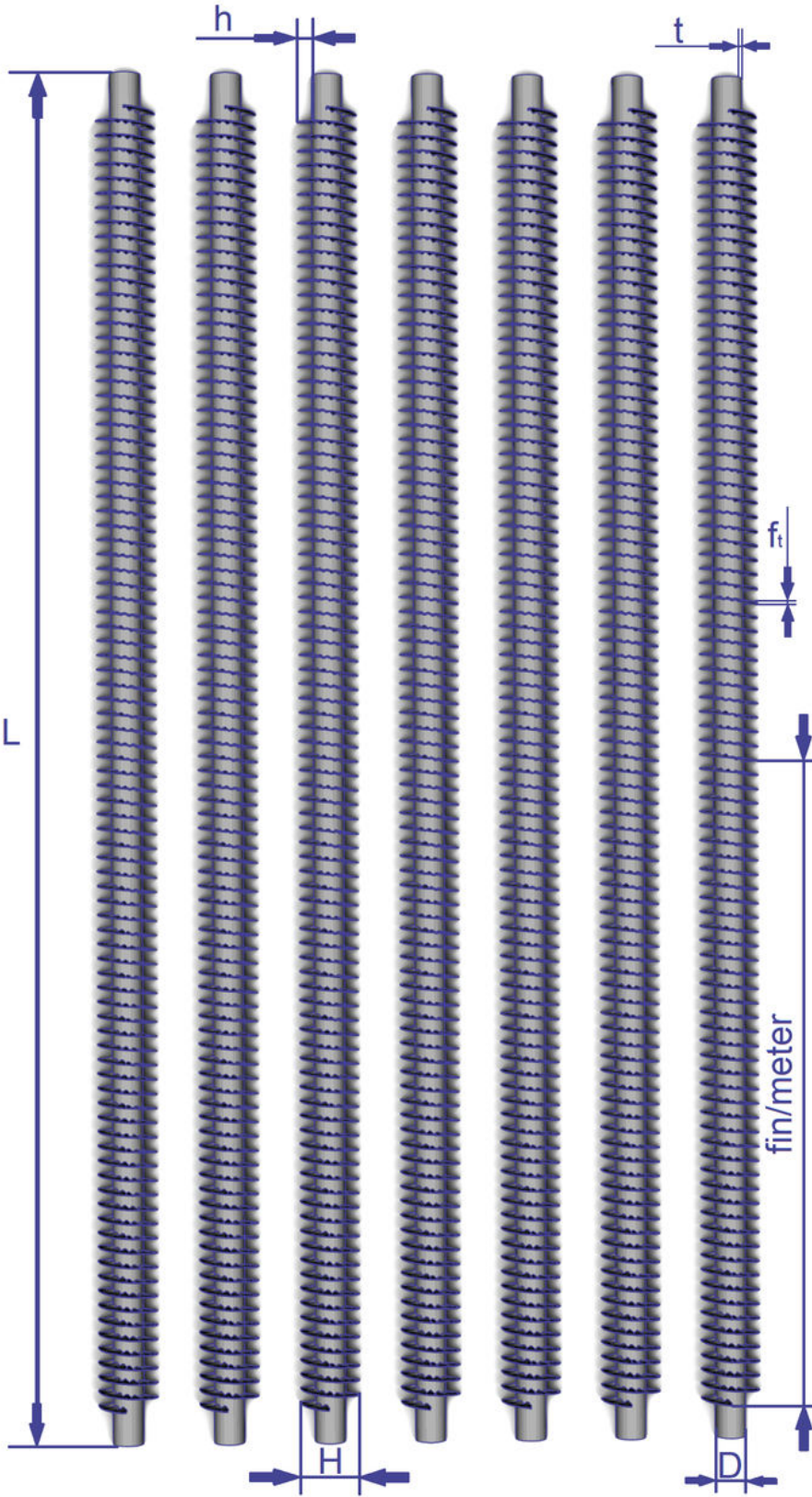
- Tüp Çapı ve Et Kalınlığı
- Tüp Malzemesi ve Miktarı
- Fin Çapı veya Yüksekliği
- Fin Malzemesi ve Et Kalınlığı
- Fin Yoğunluğu (fin/metre)

Finned Tubes

Finned pipes are heat transfer efficiency products with a fin structure located on the surface of many different types of pipes and integrated with the pipe. It enables much more efficient heat transfer than straight tube products. For this reason, it allows more compact heat exchanger designs to be made by using fewer pipes compared to straight tube heat exchangers.

If you provide us with the information stated below, we can bring you the fastest offer.

- Tube Diameter and Wall Thickness
- Tube Material and Quantity
- Fin Diameter or Height
- Fin Material and Thickness
- Fin Density (fin/meter or fin/inch)

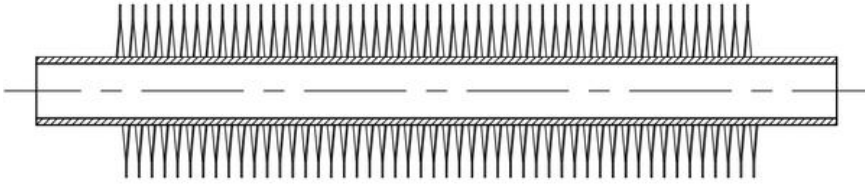


D: Boru Çapı
t: Boru Et Kalınlığı
L: Boru Uzunluęu
H: Kanat Çapı
h: Kanat Yüksekliği
ft: Kanat Kalınlığı
fin/meter: Kanat Yoğunluğu
(1 metredeki kanat sayısı)

D: Tube Diameter
t: Tube Wall Thickness
L: Tube Length
H: Fin Diameter
h: Fin Height
ft: Fin Thickness
fin/meter: Fin Density
(Number of fin in 1 meter)

Dalgalı Form Kanatlı Boru

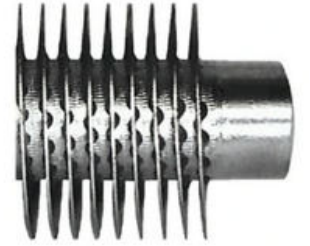
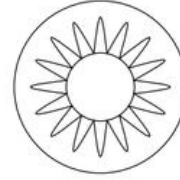
Dalgalı form kanatlı boru üzerinde gelen düz yapıdaki kanada dalgalı bir form verilerek boru üzerine sarılarak üretimi sağlanır. Boruya temas eden radyal yüzeyinde simetrik dalga yapısı oluşturulur. Bu dalga yapısı akış esansında ek bir türbülans yaratılmasını sağlar. Kanatlarının temasını koruyabilmesi ve dağılmaması için kanatlar her iki ucundan kaynakla tutturulur. Dalgalı form kanatlı boru genellikle ağır yük koşullarında ve zorlu ortamlarda kullanılır.



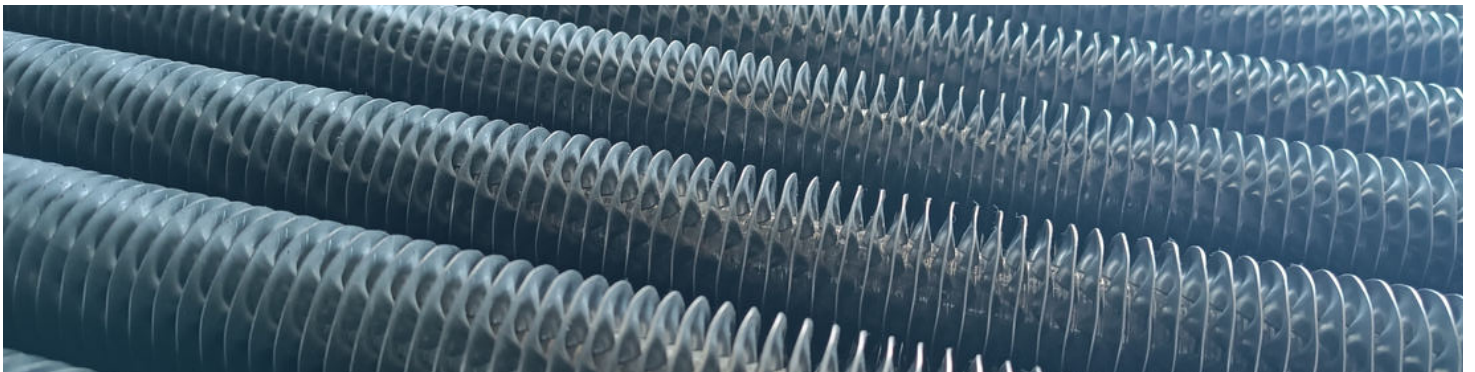
Maksimum Çalışma Sıcaklığı: ~ 250°C
Atmosferik Korozyon Direnci: Orta
Mekanik Direnç: Yüksek
Fin Malzemesi: Karbon Çelik, Paslanmaz Çelik
Boru Malzemesi: Karbon Çelik, Paslanmaz Çelik
Boru Ölçüleri: 16 - 88.9 mm
Kanat Yüksekliği: 8 - 25 mm
Kanat Kalınlığı: 0.4 - 1.5 mm
Hatve: 3 - 15 mm

Wrinkle Finned Tube

The production process involves wrapping a flat-shaped fin onto a wrinkle tube by giving the flat fin a corrugated shape. A symmetrical wrinkle pattern is formed on the radial surface in contact with the tube. This wrinkled pattern creates additional turbulence in the flow. To ensure the fins maintain contact and do not separate, they are welded at both ends. Wrinkle fin enhancement is commonly used in heavy duty applications and rough environments.

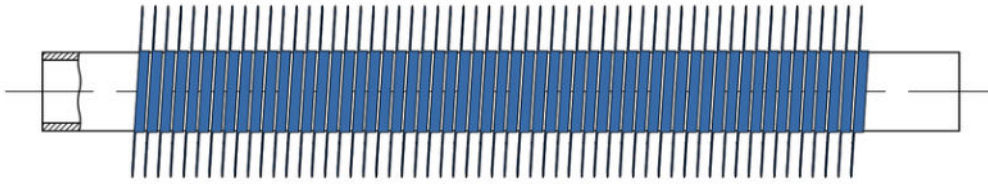


Maximum Operating Temperature: ~ 250°C
Atmospheric Corrosion Resistance: Medium
Mechanical Strength: High
Fin Material: Carbon Steel, Stainless Steel
Tube Material: Carbon Steel, Stainless Steel
Tube Dimensions: 16 - 88.9 mm
Fin Height: 8- 25 mm
Fin Thickness: 0.4 - 1.5 mm
Fin Pitch: 3 - 15 mm



L Form Kanatlı Boru

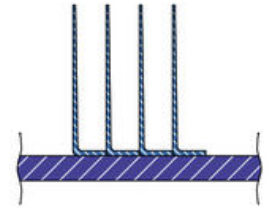
L form kanatlı boru, kanat malzemesine ilk olarak form verilip sonrasında boru üzerine temas alanı en etkin olacak şekilde sarılarak imal edilmektedir. Boru ile teması çok sıkı bir şekilde sağlandığından yüksek hızlı hava akışlarına uyumludur. Kanadın tabanı, ana borunun korozyon korumasını önemli derecede artırır.



Maksimum Çalışma Sıcaklığı: ~ 150°C
Atmosferik Korozyon Direnci: Orta
Mekanik Direnç: Düşük
Fin Malzemesi: Alüminyum, Bakır
Boru Malzemesi: Herhangi bir teorik sınır yok
Boru Ölçüleri: 17.2 - 60.3 mm
Kanat Yüksekliği: 9.8 - 20 mm
Kanat Kalınlığı: 0.3 - 0.5 mm
Hatve: 2.5- 10 mm

L Footed Finned Tube

L-shaped finned tubes are manufactured by first shaping the fin material and then wrapping it around the tube to maximize the contact area. Because the contact with the tube is very tight, the tubes are suitable for high-velocity airflow. The base of the fin significantly enhances the corrosion protection of the main tube.

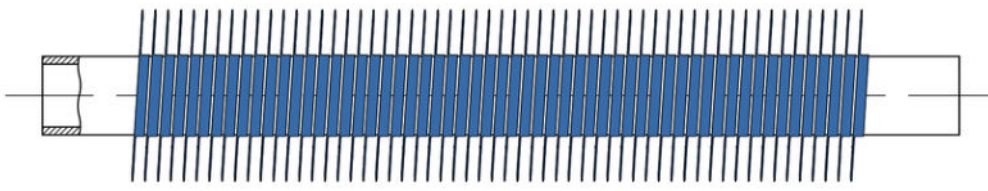


Maximum Operating Temperature: ~ 150°C
Atmospheric Corrosion Resistance: Medium
Mechanical Strength: Low
Fin Material: Aluminum, Copper
Tube Material: Any Theoretical Limit
Tube Dimensions: 17.2 - 60.3 mm
Fin Height: 9.8 - 20 mm
Fin Thickness: 0.3 - 0.5 mm
Fin Pitch: 2.5 - 10 mm



LL Form Kanatlı Boru

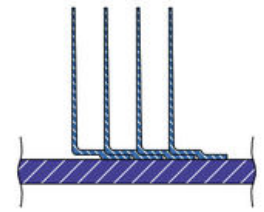
L form kanatlı boru ile benzer şekilde üretim sağlanır. Ancak kanat tabanları birbiri üzerine bindirilerek boru yüzeyini tamamen kaplayacak şekilde sarım sağlanır. Böylece daha yüksek korozyon direnci sağlanır. LL form kanatlı boru, korozif ortamlarda genellikle daha pahalı olan ekstrüzyonlu kanatlı boru tipine alternatif olarak kullanılır.



Maksimum Çalışma Sıcaklığı: ~ 180°C
Atmosferik Korozyon Direnci: Orta
Mekanik Direnç: Düşük
Fin Malzemesi: Alüminyum, Bakır
Boru Malzemesi: Herhangi bir teorik sınır yok
Boru Ölçüleri: 17.2 - 60.3 mm
Kanat Yüksekliği: 9.8 - 20 mm
Kanat Kalınlığı: 0.3 - 0.5 mm
Hatve: 2.5- 10 mm

LL Footed Finned Tube

Production is carried out in a manner similar to that of L-form finned tubes. However, the fin bases are overlapped so that the winding completely covers the tube surface. This provides higher corrosion resistance. LL-form finned tubes are used as an alternative to extruded finned tubes, which are generally more expensive, in corrosive environments.

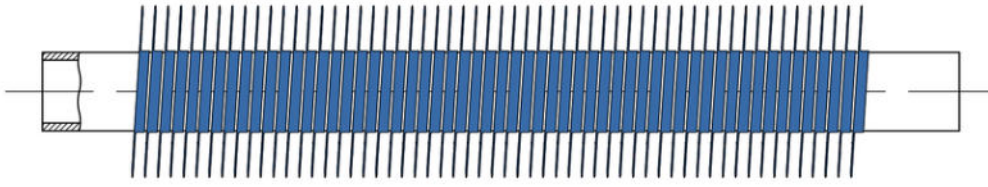


Maximum Operating Temperature: ~ 180°C
Atmospheric Corrosion Resistance: Medium
Mechanical Strength: Low
Fin Material: Aluminum, Copper
Tube Material: Any Theoretical Limit
Tube Dimensions: 17.2 - 60.3 mm
Fin Height: 9.8 - 20 mm
Fin Thickness: 0.3 - 0.5 mm
Fin Pitch: 2.5 - 10 mm



KL Form Kanatlı Boru

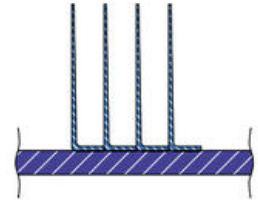
KL form kanatlı boru yine L form ile aynı şekilde üretilmektedir. Tek farkı boru yüzeyine sarımdan önce tırtıklar açılır. Tırtıklarla karşılıklı gelecek şekilde kanat tabanı da tırtıklandırılarak geçirilir. Bu sayede kanat ile boru arasındaki bağ güçlendirilir ve daha etkin ısı transfer özellikleri elde edilir. Maliyeti diğer formlara göre daha fazladır.



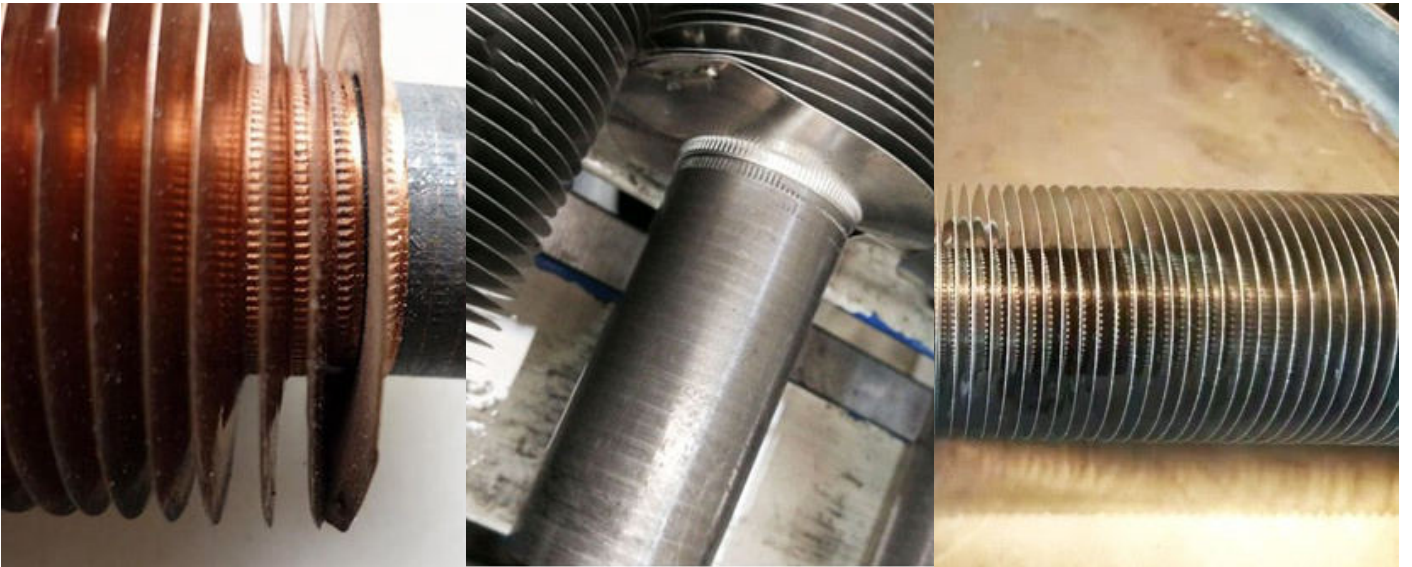
Maksimum Çalışma Sıcaklığı: ~ 260°C
Atmosferik Korozyon Direnci: Orta
Mekanik Direnç: Orta
Fin Malzemesi: Alüminyum, Bakır
Boru Malzemesi: Herhangi bir teorik sınır yok
Boru Ölçüleri: 16 - 50.8 mm
Kanat Yüksekliği: 6.35 - 19 mm
Kanat Kalınlığı: 0.3 - 0.5 mm
Hatve: 2.3 - 4.2 mm

KL Footed Finned Tube

The KL form finned tube is manufactured in the same way as the L form. The only difference is that knurled are cut into the tube surface before the fins are wrapped around it. The base of the fin is also knurled to align with these knurled. This strengthens the bond between the fin and the tube and results in more efficient heat transfer properties. It is more expensive than other types.

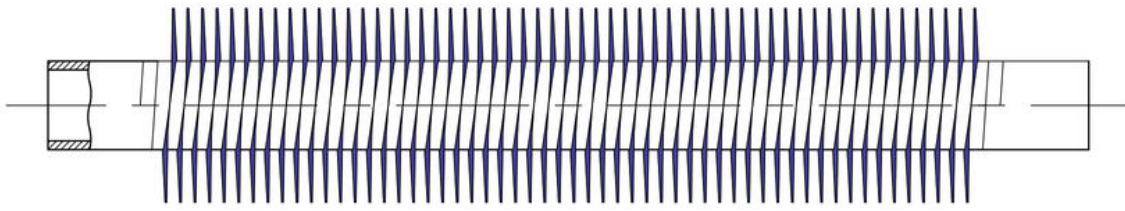


Maximum Operating Temperature: ~ 260°C
Atmospheric Corrosion Resistance: Medium
Mechanical Strength: Medium
Fin Material: Aluminum, Copper
Tube Material: Any Theoretical Limit
Tube Dimensions: 16 - 50.8 mm
Fin Height: 6.25 - 19 mm
Fin Thickness: 0.3 - 0.5 mm
Fin Pitch: 2.3 - 4.2 mm



G Form Kanatlı Boru

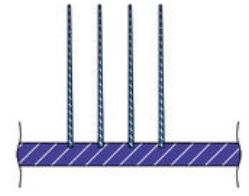
G form kanatlı boru kanat şeridinin boru yüzeyindeki sarmal bir oluğa mekanik olarak sabitlenmesi ile imal edilmektedir. Silindirler, oluktan dışarı itilen metali kanadın tabanına doğru bastırarak kalıcı bir metal-metal bağı oluşturur. Sonuçta oluşan bu metal-metal bağı ile yüksek sıcaklıklarda maksimum ısı transferi mümkün kılınır.



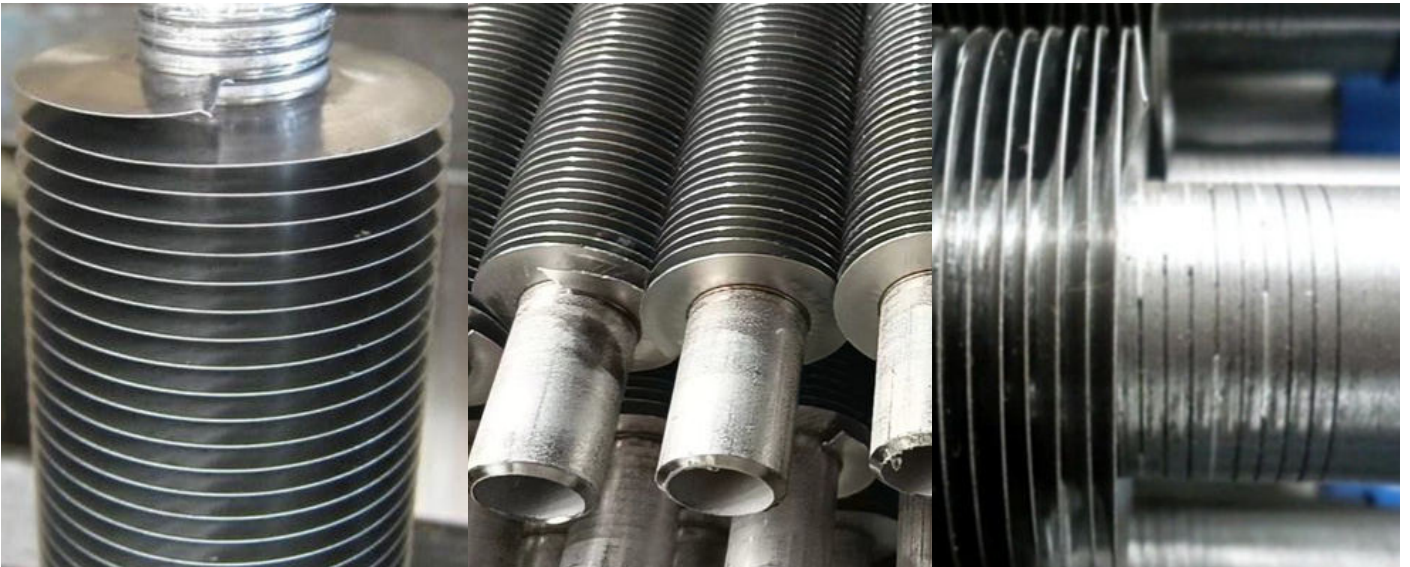
Maksimum Çalışma Sıcaklığı: ~ 400°C
Atmosferik Korozyon Direnci: Düşük
Mekanik Direnç: Orta
Fin Malzemesi: Alüminyum, Bakır
Boru Malzemesi: Herhangi bir teorik sınır yok
Boru Ölçüleri: 17.2 - 60.3 mm
Kanat Yüksekliği: 9.8 - 16 mm
Kanat Kalınlığı: 0.3 - 0.5 mm
Hatve: 2.5- 5 mm

G Form - Embedded Finned Tube

G-form (embedded) finned tubes are manufactured by mechanically securing the fin strip to a helical groove on the tube surface. The cylinders press the metal pushed out of the groove against the base of the fin, creating a permanent metal-to-metal bond. This resulting metal-to-metal bond enables maximum heat transfer at high temperatures.

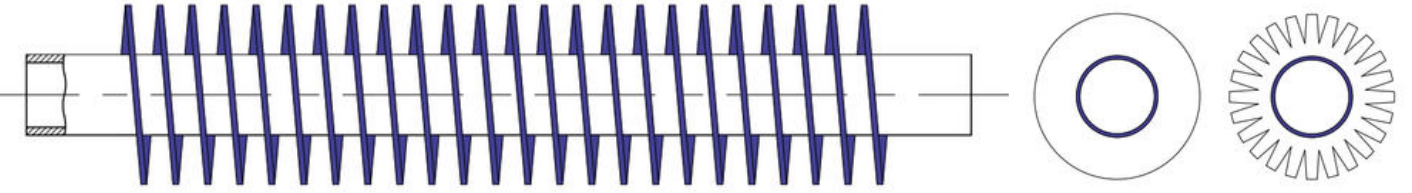


Maximum Operating Temperature: ~ 400°C
Atmospheric Corrosion Resistance: Low
Mechanical Strength: Medium
Fin Material: Aluminum, Copper
Tube Material: Any Theoretical Limit
Tube Dimensions: 17.2 - 60.3 mm
Fin Height: 9.8 - 16 mm
Fin Thickness: 0.3 - 0.5 mm
Fin Pitch: 2.5 - 5 mm



Sürekli Kaynaklı Kanatlı Boru

Sürekli kaynaklı kanatlı boru, kanat şeridinin boruya spiral şeklinde sarılırken spiral tabanı boyunca boruya kesintisiz olarak kaynaklanarak imal edilmektedir. Düz ve tırtıklı olarak iki farklı tipte imal edilebilmektedir. Bu yöntem ile kanat ve boru arasında metalurjik bir bağ kurularak maksimum ısı iletimi sağlanır.



Maksimum Çalışma Sıcaklığı: ~ 700°C

Atmosferik Korozyon Direnci: Yüksek

Mekanik Direnç: Orta

Fin Malzemesi: Karbon Çelik, Paslanmaz Çelik

Boru Malzemesi: Herhangi bir teorik sınır yok

Boru Ölçüleri: 17.2 - 60.3 mm

Kanat Yüksekliği: 8 - 20 mm

Kanat Kalınlığı: 0.5 - 2.5 mm

Hatve: 3 - 10 mm

Continuously Welded Finned Tube

Continuously welded finned tubes are manufactured by spirally wrapping the fin strip around the tube while continuously welding it to the tube along the spiral base. They can be produced in two different types: smooth and serrated. This method creates a metallurgical bond between the fin and the tube, ensuring maximum heat transfer.

Maximum Operating Temperature: ~ 700°C

Atmospheric Corrosion Resistance: High

Mechanical Strength: Medium

Fin Material: Carbon Steel, Stainless Steel

Tube Material: Any Theoretical Limit

Tube Dimensions: 17.2 - 60.3 mm

Fin Height: 8 - 20 mm

Fin Thickness: 0.5 - 2.5 mm

Fin Pitch: 3 - 10 mm



- Müşterinin talepleri doğrultusunda güncel gelişmeleri takip ederek müşteri beklentisinin ötesinde yenilikçi ürünler geliştirmeyi,
 - Ürünlerimizin kalitesi ve verimliliğini ulusal ve uluslararası standartlara bağlı olarak ilgili şartlara uygun ürün ve hizmet sunmayı,
 - Müşteri memnuniyetini ürün kalitemiz, teknik destek ve satış sonrası hizmetlerimizle sürekli olarak arttırmayı,
 - Taahhüt edilen proje ve ürün gibi tüm hizmetlerimizi zamanında ve mükemmeliyet esasına uygun şekilde sürekli iyileştirmeler ile müşterilerimize hizmet vermeyi,
 - Mevcut referans firmalarımız ve yeni iş ilişkileri kurmayı hedeflediğimiz firmalar ile iş ilişkilerimizi sürekli iyileştirmek ve taleplerine uygun, doğru ve güvenilir ürün çözümü sunmayı,
 - Firmamızın başarısını ve ürünlerimizin kalitesini sürekli olarak arttırarak projelendirme, malzeme temini, imalat, test ve sertifikasyon süreçleri, ürün sevkiyatı da dahil tüm süreçlerde sürekli iyileştirmeler yapmayı,
 - Resmi ve yasal gerekliliklere tam uyumluluk sağlayarak, temiz çevre bilinciyle kalite yönetim sistemimizi geliştirmeyi,
 - Uygulanabilir şartların tüm gereklerini yerine getirmeyi amaçlayan bir kalite düzeyinde müşterilerine hizmet vermeyi taahhüt ederiz.
- We are committed; to follow innovative products beyond customer expectations by following current developments in line with customer demands,
 - To provide products and services by the relevant conditions depending on the quality and efficiency of our products by national and international standards,
 - To continuously increase customer satisfaction with our product quality, technical support, and after-sales services,
 - To serve our customers with continuous improvements by the principle of excellence and to provide all our services, such as projects and products, on time,
 - To continuously improve our business relations with our existing reference companies and the companies we aim to establish new business relations with and to provide accurate and reliable product solutions following their demands,
 - To continuously increase the success of our company and the quality of our products and to make continuous improvements in all processes, including project design, material supply, manufacturing, testing and certification processes, product shipment,
 - To improve our quality management system with clean environmental awareness by ensuring full compliance with official and legal requirements,
 - To serve our customers at a level of quality that aims to fulfill all the applicable requirements.





PROSES ISI EKİPMANLARI SAN. VE TİC. A.Ş.



+90 224 502 37 50 | www.erkproses.com | info@erkproses.com

Alaaddinbey Mah. 647. Sok. No: 5/9 Nilüfer / BURSA