

# SPIRAL ŞOKLAMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ



**5ETASARIM**  
Makine ve Bilişim Teknolojileri

Gıda İşleme Ekipmanları  
**ŞİRKET PROFİLİ & KATALOG**



A large, curved, metallic structure, possibly a server rack or a decorative element, with a white sign in the foreground. The structure is made of many parallel, curved metal strips that create a sense of depth and movement. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows. The sign in the foreground is white with blue text.

**SETASARIM**

Ekine ve Bilişim Teknolojileri

5E Tasarım Makine Bilişim San. Tic. Ltd. Şirketi, 2000 yılında gıda sektörünün ihtiyacı olan makine ve ekipmanlarının üretimini gerçekleştirmek amacı ile kuruldu. Takip eden süreçte işimize duyduğumuz saygı, çalışmalarımızda gösterdiğimiz titizlik, 40 yılı aşkın bilgi birikimi, kalite ve hizmet anlayışımızla sektörde güvenilir ve talep gören bir firma konumuna geldik.

Gıda sektörüne yönelik üretimini gerçekleştirdiğimiz spiral şoklama ve spiral soğutma hatlarını Türkiye’de üreten ve anahtar teslim kurulumlarını gerçekleştiren ilk ve tek firmayız. Yaklaşık 15 sene önce çıktığımız bu yolda yerimizi sağlamlaştırdık ve uluslar arası arenada da rakiplerimizle karşılaşma fırsatı bulduk.

Kurulduğumuz yıllarda sadece yerel sektöre hitap eden firmamız ürün yelpazesini ve hizmet farklılıklarını arttırarak dış pazarlara da giriş yapmıştır.

Bugün Almanya, Rusya ve Tunus ta çalışan makinelerimiz ile bu başarının vermiş olduğu haklı gururu ve mutluluğu yaşıyoruz.

Bizim en temel amacımız her zaman müşteri memnuniyetidir Müşteriye yönelik düşünebilen, istek ve ihtiyaçlarını doğru anlayıp çözüm üreten, satış öncesi, anı ve sonrası hızlı ve sistematik hizmet sunan; dürüst, güvenilir ve girişkenlik anlayışı odak noktamızdır.

Yenilikçi ve dinamik gücü, başarıma arzusu ve araştırmacı yönü ile her zaman daha iyisini üretmeyi kendimize ilke edindik. Bu alanda öncü firma olmanın verdiği misyon ve sorumluluk bilinci ile her zaman üzerine katarak, geliştirerek hız kesmeden çalışmalarımıza devam ediyoruz.

Saygılarımızla

5E Tasarım Makine ve Bilişim Teknolojileri



## SPIRAL ISIL İŞLEM HATLARI

Yüksek kaliteli ve düşük maliyetli soğutma, şoklama veya ısıtma kabiliyetlerini gerçekleştiren bu hatlar endüstriyel gıda üretim tesisleri için en ideal çözümdür.

Sürekli çalışan spiral hatlarımız ısıtma işlem türüne göre ortam soğutma, hızlı soğutma, hızlı şoklama veya ısıtma şeklinde işlem yapmaktadır. Ayrıca farklı kotlarda ki üretim alanlarında ürün taşıma ve aktarma için de kullanılabilir.



Lahmacun Soğutma

Gıda ürünlerinin işlenmesinde kullanılan hatlarda, ürün temas yüzeyi ve makine inşasında kullanılan yapı tamamen paslanmaz çelikten imal edilmiştir. Geliştirdiğimiz teknolojiler ile bakım ve kontrol alanlarını minimize ettik ve sistemin uzun süre dirençli olması sağladık.

Yağlama ihtiyacı olmayan bir konveyör taşıma sistemi bulunmaktadır. Farklı ürünler için imalatını yaptığımız farklı tip bantlar vardır ve bu bantlar mükemmel bir hava geçiş yüzeyi sağlar.

Tel örgülü yapısı ile ürün temas yüzeyini minimum seviyeye indirip, ürün ile şartlandırılmış ve ya durgun hava arasında ki teması maksimum seviye de tutmaktadır

Otomatik ve ya manuel üretim hatlarından çıkan ürünler, şoklama ya da soğutma odalarına girip uzun süre beklemeden, ürün için istenilen şoklama, soğutma veya ısıtma işlemi spiral sistemde kısa bir süre içerisinde tamamlanır

Spiral sistem otomatik bir makinedir. Üretim kesinlikle el değmeden sağlıklı ortamda gerçekleşir.





✓ Spiral konveyör ürün ve üretim prosesine göre (+ / -) ° C kabinler içerisine alınır.

✓ Ürün geometrisi, ürün giriş ve çıkış sıcaklıkları, kabin içi sıcaklık değerleri, enerji ihtiyaçları, ısıtma işlemi tamamlama sürelerine göre tüm dinamik yapı detayları hesaplanır.

✓ Amaca uygun olarak tekli, ikili ya da üçlü sayıda spiral hat dizayn edilir.

✓ Frekans ayarlı sürücüler ve soğutma kapasitesi kontrol ünitelerinden saatlik ürün işleme kapasiteleri değiştirilebilir.

✓ Spiral hatlar kendi basınçlı yıkama sistemine sahip olacak şekilde dizayn edilir.

✓ Ürünlerin spiral katlardan geçişleri ve makinenin çalışması esnasında herhangi bir probleme karşı sistemi durduracak ve makinenin zarar görmesini engelleyecek emniyet sistemi bulunmaktadır.

#### EKONOMİK

- Düşük Enerji
- Ürün İşleme Kolaylığı
- Zaman tasarrufu
- İş Gücü Kolaylığı
- Yüksek fayda
- Ürün Depolama Tasarrufu

#### YÜKSEK PERFORMANS

- 100 kg dan 10 ton a kadar saatlik ürün işleme kapasitesi
- 30 metre / dk ya kadar çalışan bant hızı
- Ürün geometrisine göre 30 dk ile 1 saat arasında tamamlanan şoklama soğutma işlemi

#### SAĞLAM VE ESNEK

- Kullanım Kolaylığı
- Esnek Görünüm
- Sağlam yapı
- Temizleme Kolaylığı
- Hijyenik



## SADECE BİR KONVEYÖR DEĞİL...



TEL ÖRGÜLÜ PASLANMAZ ÇELİK BANT  
MANTI ŞOKLAMA

### PASLANMAZ ÇELİK SPIRAL BANTLAR

Hatlarda kullanılan AISI 304 paslanmaz çelik tel örgülü bantlar, hava geçişine müsaade edecek yapıdadır. Bu sayede üzerinde taşınan her ürünün tüm yüzeyleri homojen bir hava akımına maruz kalır.

Ürün ve üretim prosesine göre tel örgü aralıkları ve taşıma bandı genişliği değişmektedir. Uygun olan bant seçilerek genişlikleri 130 mm ile 1000 mm arasında istenilen ölçülerde imal edilir.

Spiral şoklama uygulamalarında - 40°C derecelik kabin içerisinde çalışacak ve hızlı şoklama ihtiyacı için ürün ile hava arasında ki teması maksimum düzeyde tutacak tel örgülü spiral bant hızlı şoklama için çok iyi bir mukavemet ve ısı transfer yüzeyi sağlamaktadır.



ÇUBUKLU PASLANMAZ ÇELİK BANT  
GOFRET SOĞUTMA

Spiral bantlar hacimsel olarak daha büyük ürünler için sadece paslanmaz çubuktan imal edilebilir.

Spiral gofret soğutma uygulamamız, bu ürün için belirlenen en ideal ve ekonomik çözümdür.



PP/ACETAL PLASTİK BANT  
KEK SOĞUTMA

### PLASTİK SPIRAL BANTLAR

Ortam soğutma uygulamalarında kullandığımız plastik bantlar alternatif olarak sunulmaktadır. Isıl işlemin uygulanacağı yöntem ve teknik değerlendirmelerin neticesinde önerilebilir.

## SADECE BİR SOĞUTMA DEĞİL...

### SOĞUTUCU BATARYALAR

- ✓ Spiral hatların soğutucu bataryaları normal soğutma odalarından farklı olarak dizayn edilir. Kullanılan tüm malzeme ve ekipmanlar yüksek kapasitelerde ürün işleme performansı göre hesaplanır.
- ✓ Yatay hava sirkülasyonu, narin ürünler için bile zarar vermeden hava hızı ve yönlendirme sistemi ile hızlı ısı transferi sağlar. Ürünler hızlı şoklama ve soğuma işlemine tabi tutulur. Farklı uygulamalarda bu hava hızı etkisi azaltılarak soğuma süreleri değiştirilebilir.
- ✓ Bataryalar soğutma gazı freon ve ya amonyak sisteme göre paslanmaz veya bakır boru şeklinde imal edilir.
- ✓ Isı transfer yüzeyi, üçgen dizilişli bakır boru demeti üzerine döşenmiş dalgalı forma sahip alüminyum kanatlardan oluşmaktadır.



### KONDANSER KOMPRESÖR GRUPLARI

- ✓ Hava soğutmalı kondanser, en yüksek verimi sağlayan üçgen dizilişe ve hava debisine göre optimize edilmiş minimum basınç düşümüne sahiptir.
- ✓ Kondanser basıncı Fan Hız Kontrolü ile fan devirleri ayarlanarak sabit tutulmaktadır. bu sayede sistem performansı dış ortam şartlarından etkilenmemektedir.



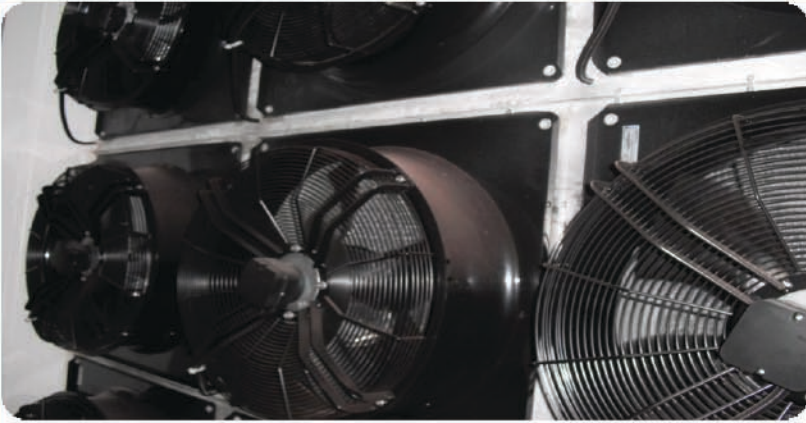


**ÜRETİM SONRASI:** Çok kısa sürede ısı işlem sürecini tamamlayan ürünler, spiral odanın çıkışından alınarak depolamaya ya da sevkiyata hazır hale gelir

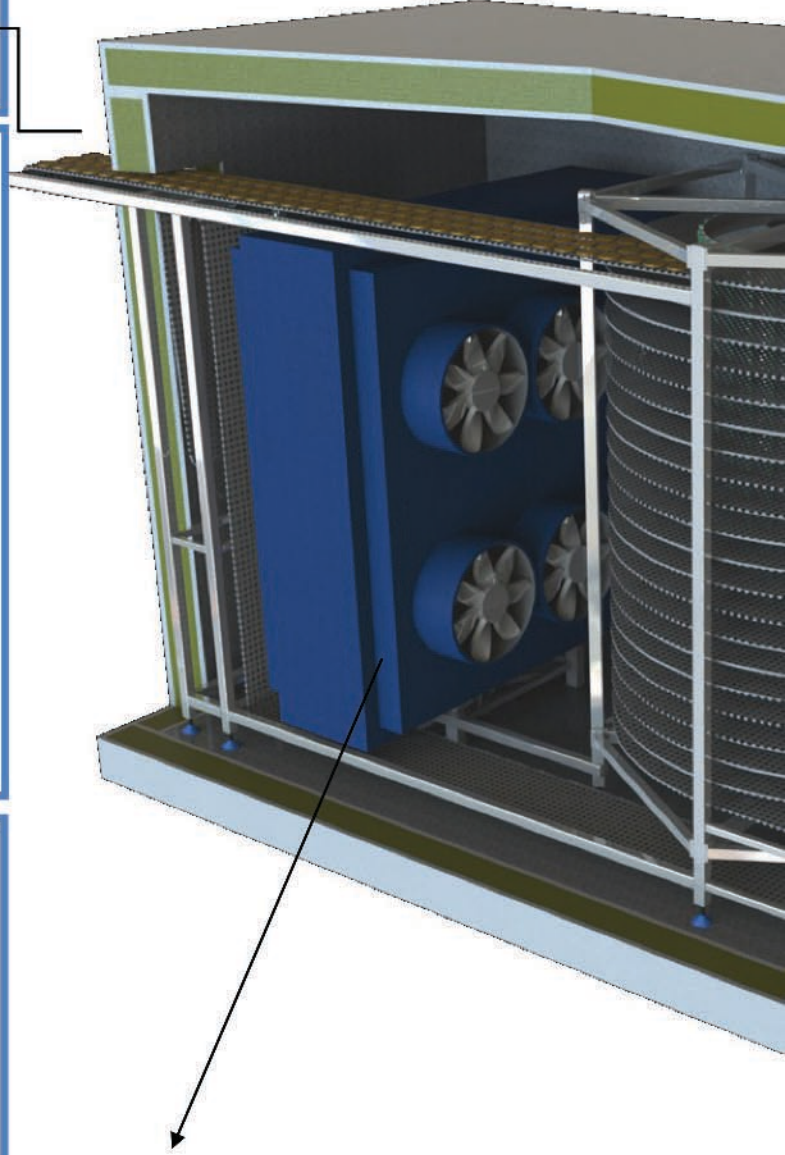


**KONSTRUKSİYON:** Makine inşasında kullanılan yapı gıda standartlarına uygun paslanmaz çelik, kestamit ve polietilen ekipmanlardan oluşur. Sağlam ve esnek görünüm sunar.

**EMNİYET SİSTEMİ:** Oda içersindeki kritik noktalarda, taşıma bandının ve sistemin hasar görmesini engellemek ve iş güvenliğini sağlamak amacıyla elektronik güvenlik sistemleri bulunmaktadır.



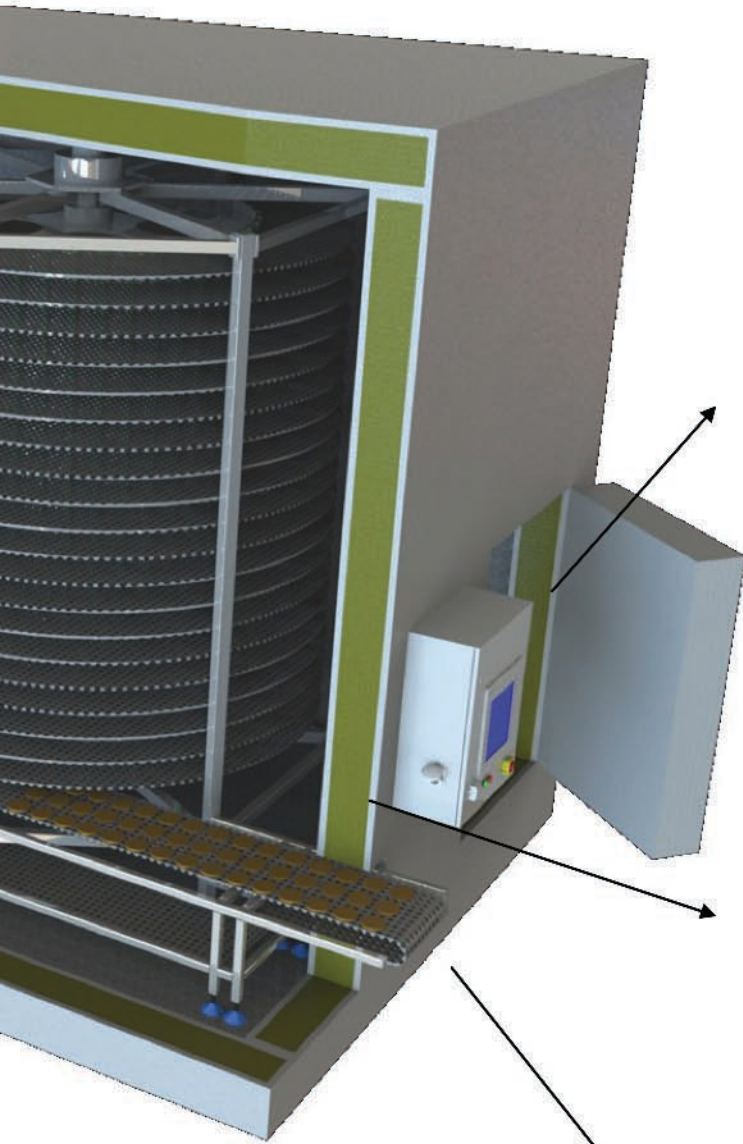
**EVAPORATÖR:** Dalgalı forma sahip alüminyum kanatlardan oluşan evaporatör, hava soğutmalı ve yüksek verimlidir. Lameller arası buzlanmayı engelleyecek defrost sistemi bulunmaktadır.







**5ETASARIM**  
Makine ve Bilişim Teknolojileri



**KONTROL PANOSU:** Spiral hatların tüm fonksiyonlarının kontrol edildiği PLC kontrollü ve dokunmatik ekran paslanmaz paneldir. Programlanabilir yapısı ile kontrolü pratik ve kolaydır.



**PANELLER:** Uygulanacak ısıtma işlemine göre, panellerin dolgu tipi poliüretan veya cam/kaya yünü seçilir. Kalınlıklar 100 mm ile 200 mm arasında değişmektedir. Yüzeyler paslanmaz ve/veya boyalı galvaniz yapılabilmektedir.

**ÇARPMA KAPILAR:** Yüzeyler panel yüzeyleri ile aynı doğrultudadır. Dışarıdan kilitlese bile içeriden açılmayı sağlayacak emniyet tertibatı bulunur.

#### ISIL İŞLEM:

Spiral katlarda yukarı ya da aşağı taşınan ürünlere yatay hava akımı sayesinde hızlı bir şekilde ısıtma işlemi uygulanır.

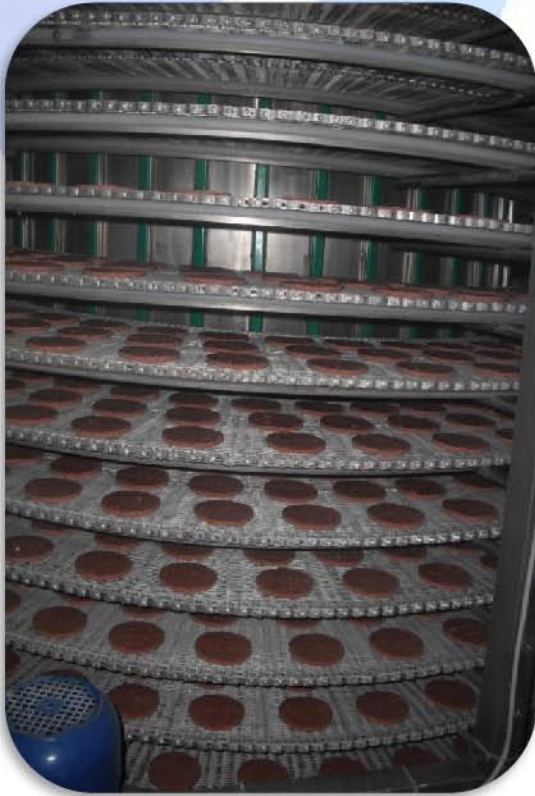
Üretim kapasitesi, ürün geometrisi; şoklama, soğutma ve ısıtma ihtiyacına göre farklı yapılar da tasarlanır.

**SPIRAL BANT:** Paslanmaz tel örgülü spiral bant yüksek mukavemetli ve azami hava geçişine müsaade edecek yapıdadır. Üretim kapasitesine göre farklı genişlik ve formlarda imal edilir.





## SPIRAL ŞOKLAMA



✓ Spiral şoklama hatlarını istenilen üretim kapasitelerine göre imal ediyor ve anahtar teslim kurulumlarını gerçekleştiriyoruz.

Gıdanın besin değerlerindeki kayıpları en düşük seviyeye indirme; virüs, bakteri ve diğer mikroorganizmaların ürün ile kontaminasyonunu engelleme ve ürün kalitesini korumaya yönelik bir uygulamadır. Yüksek kapasitelerde çalışan spiral şoklama ünitesinin kabin içi sıcaklığı (-) 40 °C dir.



Ürün merkez sıcaklığı çok hızlı bir şekilde (-) 5°C ye düşürülen ürünler ani şoklanır ve istenilen muhafaza derecesine gelinceye kadar spiral bant üzerinde üst katlara taşınır.



(-)18 / (-)20 °C ürün merkez sıcaklığına; ürün cinsi, geometrik yapısı ve giriş sıcaklığına göre 30 dakika ile 1 saat arasında ulaşan ürünler, spiral bant ile paketlenme ve sevkiyat alanına el değmeden otomatik bir şekilde aktarılır

Gıda ürünlerinin hızlı ve çok az iş-enerji kaybıyla istenilen muhafaza derecesine ulaşmasını sağlamak, ambalajlama sürecini hızlandırmak, üretim hattını durdurmadan ve şok odalarına ürünü el ile taşıma yöntemini kullanmadan şoklamayı tamamlamak spiral sistemlerin asıl amacıdır.





# SPIRAL SOĞUTMA

## İZOLASYONLU ODA

İzolasyonlu oda içerisinde evaporatör üzerinden geçen soğuyan hava , güçlü fanlar yardımı ile ürüne aktarılır.Bu şekilde ürün yüzeyi ile hava arasındaki ısı transferi yükseltilir ve çok hızlı bir soğuma gerçekleşir.





## ORTAM SOĞUTMA

- ✓ Otomatik hatlardan gelen ürünler, spiral kule üzerinde ortam sıcaklığında soğutulup ambalajlamaya veya depolamaya gönderilir. Ürünler harici bir soğutma ortamına alınmadan spiral kule de homojen bir şekilde soğuduğu için; zaman, enerji, işçilik tasarrufu ve ürün-üretim kalitesi sağlar.







## DİĞER SOĞUTMA UYGULAMALARI

5E Tasarım Makine olarak spiral şoklama ve soğutma uygulamaları haricinde, tünel tip şoklama soğutma hatları da üretmekteyiz

Kapasite bilgileri ve üretim prosesine göre yeterli görüldüğü takdirde tünel tip şoklama soğutma hatları imal edilir.



Şok ve muhafaza odaları talepleri projelendirilip, imalatı ve anahtar teslim kurulumları da yapmaktayız.



## Kalite Belgeleri ve Hizmet Standartlarımız



### Yüksek Kalite

Performans, güvenlik ve görünüm devamı genişleyen kalite anlayışımızın temel unsurlarıdır...

### Üstün Hizmet

Müşteri beklentilerine uyumlu bir yapı içinde karşılık vererek, hizmetin evrensel kriterlerine uymak farklılığımızdır...

### Servis

Satış sonrası sizleri yalnız bırakmayan; 7 gün 24 saat, işinde uzman, deneyimli kadrosu ile beklentilerinize ve isteklerinize en hızlı cevabı vermek sorumluluğumuzdur.







**5ETASARIM**  
Makine ve Bilişim Teknolojileri

İkitelli Organize Sanayi Bölgesi  
Esot Sanayi Sitesi P Blok No: 13  
Başakşehir / İSTANBUL  
Tel : +90 212 549 26 54  
Fax : +90 212 549 65 25  
[www.5etasarim.com.tr](http://www.5etasarim.com.tr)  
[info@5etasarim.com.tr](mailto:info@5etasarim.com.tr)