



Dik Tip Kuru Soğutucuda Adyabatik Soğutma Petekli Sistem
Vertical Type Dry Cooler With Adiabatic Cooling Pad System



V Tip Kondenserlerde Ağ Üzeri (Ecomesh) Spreyleme Sistemi
V Type Condenser With Ecomesh Water Spray System



Yatık Tip Kondenserlerde Doğrudan Spreyleme Sistemi
Horizontal Type Condenser With Direct Water Spray System



V Tip Kuru Soğutucularda Doğrudan Spreyleme Sistemi
V Type Dry Coolers With Direct Water Spray System

Adyabatik soğutma sistemli kuru soğutucu ve kondenser seçimlerinizi Friterm Ürün Seçim Programı'ndan (FPS) yapabilirsiniz.
You can choose your dry cooler and condenser with adiabatic cooling system from Friterm Product Selection Program (FPS)



	ADYABATİK SOĞUTMA SİSTEMLERİ / ADIABATIC COOLING SYSTEMS		
	Adyabatik Soğutma Petekli Sistem Adiabatic Cooling Pad System	Ağ Üzeri Su Püskürtme Sistemi Ecomesh Spray System	Doğrudan Spreyleme Sistemi Direct Water Spray System
Yatırım Maliyeti Investment Cost	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Düşük Enerji Tüketimi Low Energy Consumption	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Düşük Su Tüketimi Low Water Consumption	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Uçuşan Zararlı Parçacıklarla Temas Etmeme No Introduction of Airborne Impurities	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●

● ● ● ● ● Çok İyi Değil / Not so Good

● ● ● ● ● Çok İyi / Very Good

ADYABATİK SOĞUTMA SİSTEMLERİ ADIABATIC COOLING SYSTEMS



ADYABATİK SOĞUTMA SİSTEMLERİ • ADIABATIC COOLING PAD SYSTEM • ADIABATIC COOLING PAD SYSTEM • AĞ ÜZERİ SU PÜSKÜRTME SİSTEMİ • ECOMESH SPRAY SYSTEM • LEJYONELLA RİSKİ TAŞIMAYAN ÜRÜNLER • ANTI-LEGIONELLA RİSKİ TAŞIMAYAN ÜRÜNLER • DİK TIP KURU SOĞUTUCUDA ADYABATİK SOĞUTMA PETEKİ SİSTEMİ • V TİP KONDENSERLERDE AĞ ÜZERİ (ECOMESH) SPREYLEME SİSTEMİ • HORIZONTAL TİP KONDENSER V TİP KONDENSERLERDE DOĞRUDAN SPREYLEME SİSTEMİ • YATIK TİP KONDENSERLERDE DOĞRUDAN SPREYLEME SİSTEMİ • V TİP KURU SOĞUTUCULARDA DOĞRUDAN SPREYLEME SİSTEMİ • V TİP KURU SOĞUTUCULARDA DOĞRUDAN SPREYLEME SİSTEMİ

ADYABATİK SOĞUTMA SİSTEMLERİ

Adyabatik soğutma sistemleri, kuru soğutucu ve kondenserlerde sırası ile su/glikol çıkış ve kondanzasyon sıcaklığını düşürmek ve aynı zamanda ürün verimliliğini arttırmak amacıyla sunulan bir aksesuardır.

Friterm tarafından üretilen kuru soğutucu ve kondenserlerde; doğrudan spreylemeli, ağ üzeri (ecomesh) spreylemeli, sirkülasyonsuz ve resirkülasyonlu ped olmak üzere dört şekilde adyabatik soğutma yapılmaktadır.

ADYABATİK SOĞUTMA PETEKLİ SİSTEM

Adyabatik soğutma petekli sistemlerde petekler lamel blok önüne monte edilen özel kaset içine yerleştirilir ve ihtiyaç olmayan mevsimlerde kolayca sökülüp takılabilir.

Pompa vasıtası ile soğutma peteği boyunca üst kısımdan akıtılan su peteklerin ıslanmasını sağlar. Kuru ve sıcak olan dış hava, ıslak soğutma peteklerinden geçirilerek ön soğutmaya tabi tutulur. Islak soğutma petekleri ile temas eden hava sıcaklığı yaş termometre sıcaklığına yaklaştırılır.

Su direkt olarak lamellerle temas etmez. Bu nedenle lamel ömrü direkt spreyleme sistemine göre daha uzundur. Ek olarak lamellerin kirlenmesini engeller.

Sistem minimum seviyede su tüketimi ile ürün verimliliğinin artırılmasını sağlar. Kontrollü bir çalışma ile sistemin sadece gerektiği zaman aktif olması sağlanır.

Dikey ve V tipi ürünler için kullanılan petek uygulaması, sirkülasyonlu ve resirkülasyonsuz olmak üzere iki şekilde kurulabilir.

ADIABATIC COOLING SYSTEMS

Adiabatic cooling system is an accessory which is presented for decreasing water/glycol outlet and condensation temperature in dry coolers and condensers respectively and also, to be increased product efficiency.

Four types of adiabatic cooling systems can be applied to dry coolers and condensers produced by Friterm; direct spraying, ecomesh non-circulating and recirculating pad cooling systems.

ADIABATIC COOLING PAD SYSTEM

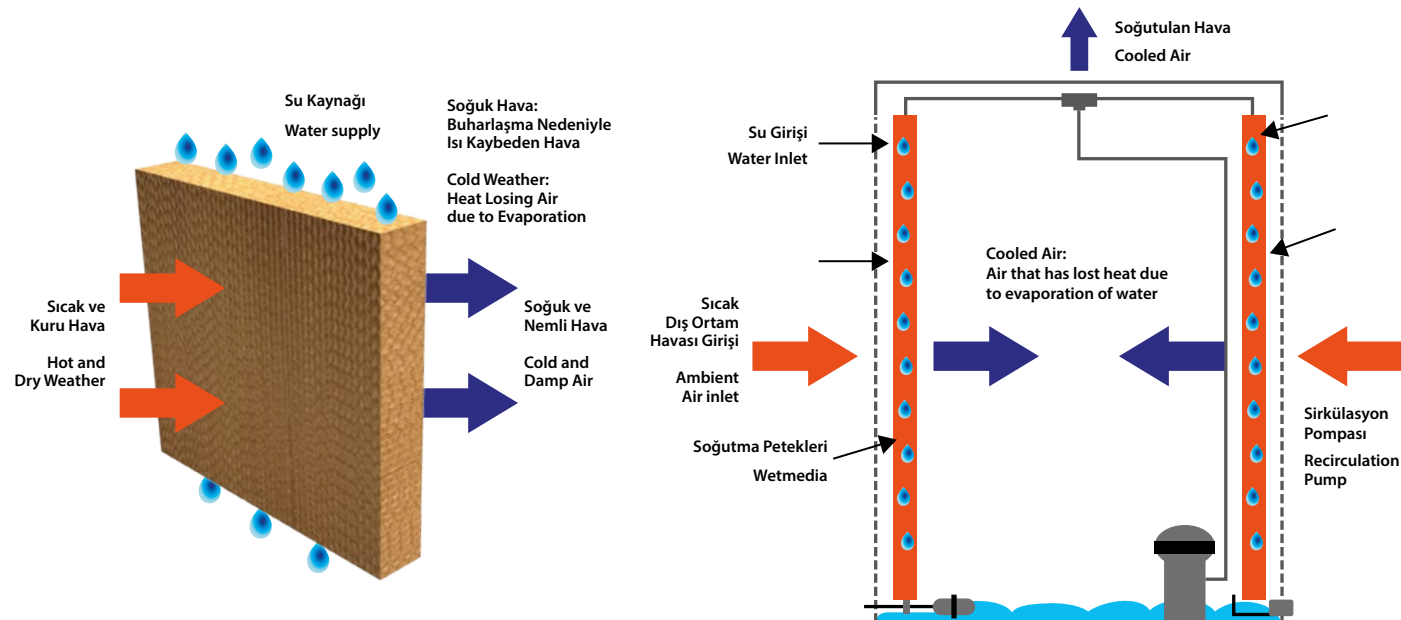
In the systems with adiabatic cooling pads, the pads are placed in a special casing which is mounted in front of the fin block and can be easily installed and disassembled in non-need seasons.

With the aid of the pump, water wets the pads from the upper part of the pad system. Dry and hot outside air is pre-cooled by passing through wet cooling pads. The temperature of the air that contact with the wet cooling pads is approximated to the wet bulb temperature.

The water does not contact directly with the fins. Thus fins lifetime is longer than the direct spraying systems. Also pads prevent contamination of fins.

The system ensures that the product efficiency is increased with minimum water consumption. The system is only enabled when necessary by the control system.

Cooling pad application used for vertical and V type products can be installed in two ways a non-circulating and recirculating.



SPREYLEME SİSTEMLERİ

Ağ Üzeri Su Püskürtme Sistemi

Kuru soğutucuların ve kondenserlerin ön kısmına yerleştirilmiş geniş sık gözlü ağ yapıları malzemenin üzerine belirli mesafelerde bulunan nozullardan aralıklı olarak sistemin ihtiyacı kadar su spreyleme işlemidir.

Ağ üzeri spreyleme (Ecomesh) sisteminin faydaları: İşletme maliyetinin azaltılması, hızlı ve verimli soğutma, Sağlık risklerinin yok edilmesi, su tüketiminin azaltılması, Isı transfer verimi için sürekliliğinin sağlanması.

LEJYONELLA RİSKİ TAŞIMAYAN ÜRÜNLER

Legionella ve diğer suyla taşınan bakterilerin riskini önlemek için, Friterm adyabatik soğutma sistemi, Legionella bakterisinin oluşumunu önlemek üzere tasarlanmış olup bir dizi önemli güvenlik önlemi içermektedir.

Sprey sistemi için kullanılan besleme borusundaki su, durgun su riskini ortadan kaldırmak için püskürtmeden önce sabit bir süre boyunca tahliye edilir.

Sonrasında sisteme belirli bir süre su verilerek boşa akıtılır ve sistemde kalmış olabilecek herhangi bir kalıntı suyu tahliyesi yapılır. Önceden belirlenmiş bir süre sonra, tahliye vanası kapanır ve pompa, basıncı arttırmaya ve püskürtme nozullerinden çıkan suyu atomize etmeye başlar.

Doğrudan su püskürtmeli, ağ üzeri su püskürtmeli ve soğutma petekli sistemlerde lejyonella bakterisi oluşumunu en az seviyelerde tutmak için gün içerisinde suyun birkaç kez periyodik olarak dolaştırılması ve dolayısıyla sistemde daima taze su bulunması sağlanır. Böylece lejyonella bakterisinin hızlı bir şekilde çoğalmasına neden olacak ortam oluşumu engellenmiş olur.

SPRAYING SYSTEMS

Ecomesh Spray System

Ecomesh is placed on the front part of the Dry Coolers and condensers. Water sprayed on the mesh by the nozzles intermittently when water spraying process is necessary.

Benefits of spraying (Ecomesh) system: Reduction of operating costs, fast and efficient cooling, Elimination of health risks, reduction of water consumption, ensuring continuity for heat transfer efficiency.

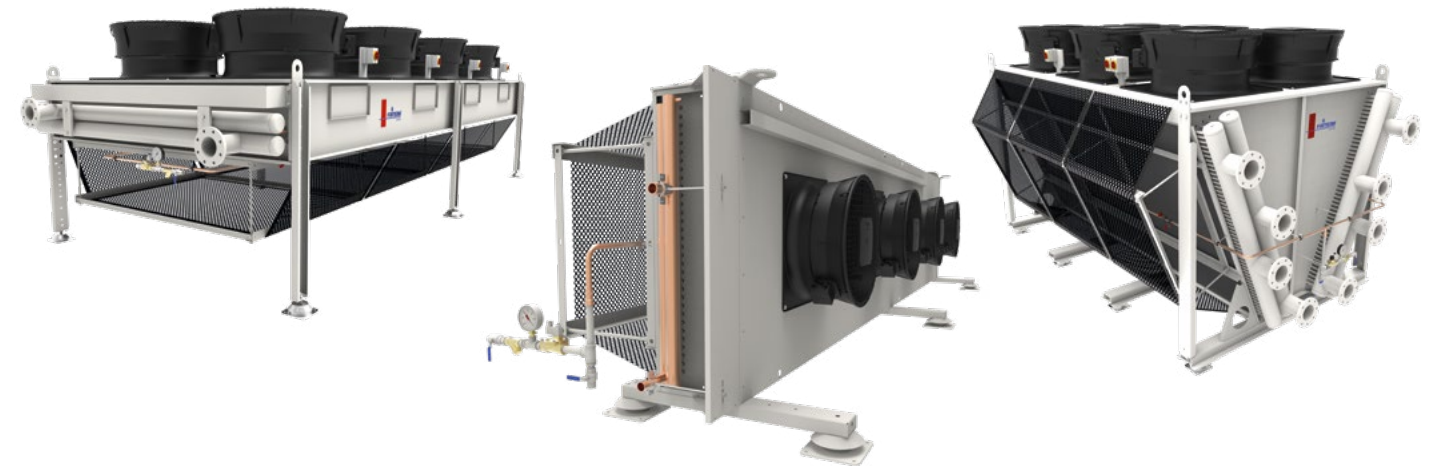
ANTI-LEGIONELLA PRODUCTS

In order to avoid the risk of Legionella and other waterborne bacteria, the Friterm adiabatic cooling system has been designed to observe to the requirements of control of Legionella bacteria in water systems and combines a number of important safety features.

Any water in the supply tube is set to drain for a fixed period prior to spraying, to remove the risk of stagnant water. Water is flushed through the system and out to drain to remove any residual water that may have been left in the system.

After a pre-determined interval, the drain valve closes and the booster pump starts to increase the pressure and atomise the water leaving the spray nozzles.

In order to keep the formation of legionella bacteria at minimum levels, it is ensured that the water is circulated periodically several times during the day and thus fresh water is always present in direct water spraying, ecomesh spraying and cooling pad systems. In this way, the formation of media that will cause rapid growth of the legionella bacteria is prevented.



Ecomesh Water Spray System at Horizontal / Vertical / V Type Condenser / Dry Coolers
Yatık / Dik / V Tip Kondenser / Kuru Soğutucularda Ağ Üzeri (Ecomesh) Spreyleme Sistemi